Aus der Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses Ratibor (Ob-Schl.)
(Direktor: Prof. Dr. H. Bernhardt)

Hypophyse und Blutdruck

Ein Beitrag zur Frage der Beeinflussung des Blutdrucks durch die Hormone des Vorderlappens

Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung des
Medizinischen Doktorgrades
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Wilhelm Baron
aus Ludgerstal Kr. Ratibor (Ob.-Schl.)
Volontärarzt am Städt. Krankenhaus Ratibor (Ob.-Schl.)
jetzt Assistenzarzt am Städt. Krankenhaus Zeitz

Tag der Promotion: 19. März 1940

Spezialbetrieb für Dissertationsdruck von Robert Noske in Borna-Leipzig
1940

M 516

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Berlin

Dekan: Professor Dr. Kreuz
Referent: Prof. Dr. Bernhardt
Korreferent: Prof. Dr. v. Bergmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Der Hypophysenvorderlappen, von drüsigem Bau, ist nicht nur durch die Histologie und Entwicklungsgeschichte, als Abkömmling der Mundhöhle von Hinterlappen und Stiel unterschiedlich, er hat auch eine gesonderte Blutversorgung aus Ästen der Carotis interna. Von den Hormonen des Vorderlappens, die eingangs kurz erwähnt werden sollen, ist uns durch die Untersuchungen von Evans das Wachstumshormon bekannt. B. Zondek, Aschheim und Smith haben uns die Kenntnis des auf die Keimdrüsenentwicklung wirkenden gonadotropen Hormons vermittelt. Auch das Vorhandensein eines thyreotropen sowie parathyreotropen Hormons konnten die experimentellen Forschungen der letzten Jahre bestätigen (Schittenhelm, Anselmino, Hoffmann, Herold). Amerikanische Autoren berichten über einen hormonalen Konnex zwischen Vorderlappen und Nebennieren (interrenotropes Hormon). Als weitere Hormone seien, der Vollständigkeit letzter Forschungsergebnisse halber erwähnt: das kontrainsuläre, das Laktations- (Prolaktin) sowie das auf den Fetthaushalt einwirkende Hormon (Untersuchung von Hoffmann, Anselmino). Daraus ist ersichtlich, daß die Hormonleistung des Hypophysenvorderlappens (H. V.) sehr mannigfaltig und kompliziert ist.

Die Hypophyse (H.) ist zweifellos in der Lage, auf sehr viele Gebiete des Organismus einzuwirken. Es gibt wohl kein Gebiet, wo wir heute bei Störungen nicht auch an die H. denken müßten: Hier sollen die Beziehungen zum Bluthochdruck, einer sehr wichtigen Störung, näher beleuchtet werden. Schon lange ist bekannt, daß das Vasopressin des Hypophysenhinterlappens (H. H.) eine starke Blutdruckwirkung auf dem Wege über die Vasokonstriktion, besonders der kleinsten Arterien ausübt. Aber auch der H. V. hat Beziehungen zum Tonus der Gefäße.

Die Annahme eines solchen „tonisch" wirksamen Faktors auf den Blutdruck scheint gerechtfertigt aus der Kenntnis der reichhaltigen Symptomenkomplexe von Erkrankungen, die genetisch auf pathologisches Geschehen in der H. zurückzuführen sind. Die Hormonabgabe der H. an den Liquor cerebrospinalis und die somit

ermöglichte Beeinflussung der vegetativen Zwischenhirnzentren kann Erwägungen in dieser Richtung nur unterstützen.

Die Hyperinkretion der eosinophilen Elemente des H. V. bei abgeschlossenem Wachstum führt zum Bild der Akromegalie, die in ihrem Symptomenkomplex eine Steigerung des Blutdrucks in 11% der Fälle zeigt (Kylin). Eine gleichsinnige Blutdruckbeeinflussung finden wir beim basophilen Adenom im Sinne Cushings, wogegen Hypofunktion oder vollständiger Ausfall das von Simmonds 1914 klassisch gezeichnete Bild der hypophysären Kachexie prägt, welche neben dem Erlahmen aller vitalen Funktionen auch den Blutdruck im negativen Sinne beeinflußt.

Entgegengesetzt dem Simmondsschen Krankheitsbild verhält sich die essentielle Hypertonie, deren Liquor in 50% der Fälle zentrale Blutdrucksteigerung auslösen soll, und daneben wirksam auf den Meerschweinchenuterus ist. Es ist daher naheliegend, die endokrine Genese der arteriellen Hypertension in einer Mehrproduktion von H.-Hormonen zu suchen. Die Urinuntersuchung Kylins bei Hypertonikern ergab eine höhere z. T. stark erhöhte Prolanausscheidung, die dem Grad der Hypertonie parallel geht. Auch im Liquor war der Prolangehalt gesteigert. Bei Normotonikern war die Prolanausscheidung nicht vermehrt.

Wo nun die Genese der für die Variationen des Blutdruckes verantwortlichen Faktoren zu suchen ist, hat die Kreislaufforschung schon seit jeher intensiv beschäftigt.

Der Blutdruck ist nach der allgemein üblichen Darstellung der Lehrbücher die Resultante aus Herzkraft, Strömungswiderstand in der Peripherie und der zirkulierenden Blutmenge.

Blutdrucksteigerungen können demnach bedingt sein: durch Ansteigen der Förderleistung des Herzens bei gleichbleibendem Strömungswiderstand, oder durch Erhöhung der peripheren Hemmung oder endlich durch Vermehrung der zirkulierenden Blutmenge.

Blutdrucksenkungen kommen zustande durch Erlahmung der Herzkraft, durch Verringerung des Strömungswiderstandes, oder aber durch Abnahme der zirkulierenden Blutmenge.

In der Entwicklung der Auffassung über die Pathogenese der essentiellen Hypertonie sind als markante Theorien berufener Forscher folgende genannt:

1. Ludwig T r a u b e erklärte die Blutdrucksteigerungen rein mechanisch durch die Verengerung der Nierengefäße bei Schrumpfniere.

2. Gull u. Guttons sahen die Pathogenese in einer Systemerkrankung der Arteriolen („Arterio-capillarfibrosis"). Ähnliche Deutung versuchten Münzer u. Munk, welche Arteriosklerosen anschuldigten.

3. Daß Änderungen in der Blutmenge und seiner Viskosität (Leukämie, Polycythämie und Polyglobulie) oder vermehrte Herztätigkeit nicht imstande sind, einen nennenswerten und dauernden Einfluß auf den Blutdruck auszuüben, sprach v. Bergmann entschieden aus.

4. Hoböll (Kopenhagen) untersuchte 42 Patienten und fand, daß bei vorhandener essentieller Hypertonie das Blutvolumen das gleiche war wie bei Normalen. Er betont daher, daß die Pathogenese der Hypertonie in keinem Verhältnis zu einer Änderung der kreisenden Blutmenge steht.

5. Der gleichen Ansicht ist Voit, welcher aber andererseits betont, daß wir in den Frühstadien keine primären anatomischen Gefäßveränderungen finden, vielmehr alles auf funktionelle Gefäßstörung hindeutet. Es sei daher alles Suchen nach Stoffen, welche im Blut kreisen und den Druck steigern könnten (Stoffwechselprodukte, Hormone) vergeblich gewesen, ebenso das Suchen nach Stoffen, denen eine blutdrucksenkende Eigenschaft zukommt.

6. Die Untersuchung von Frank, Kretschmar, Hülse u. a. widerlegten die Auffassung, vermehrt im Blut kreisendes Adrenalin als ursächlich anzusehen.

7. Die Anhänger der funktionellen Theorie (s. auch Voit) sehen in der Blutdrucksteigerung ein funktionelles Geschehen. Hypertrophie der Muskulatur, des elastischen und des Bindegewebes schaffen organische und schließlich irrevisible Veränderungen. Näher dem Wesen der essentiellen Hypertonie scheint

8. die konstitutionelle Theorie zu kommen, welche das pathologische Geschehen a) als familiäre Erkrankung ansieht bei Beteiligung des leptosomen und erethischen Habitus.

b) Bei Erkrankungen des weiblichen Genitale (Myome).

c) Bei Behinderung des Harnabflusses. Letztere sind als reflektorische nervöse Einflüsse auf die Regulationszentren anzusehen.

d) Bei Änderung der vegetativen Erregbarkeit durch klimatische Schwankungen der Jahreszeiten (Frühjahr, Herbst, Hitzeperioden).

Die maßgebliche Ansicht der meisten neuesten Arbeiten dagegen geht auf die Annahme einer bis jetzt noch nicht hinlänglich bekannten Umstellung des Organismus heraus, welche eine Sensi-

bilisierung für ein Hormon schafft, vielleicht für das der Nebenniere. Somit kann ein normaler Adrenalinspiegel bei dem für Adrenalin sensibilisierten Organismus eine Blutdrucksteigerung hervorrufen.

Westphal konnte zeigen, daß das Cholesterin für Adrenalin sensibilisiert, d. h. die vorher erwähnte Umstellung des Organismus hervorrufen kann. Zwischen dem Gehalt des Blutes an Cholesterin und der Höhe des Blutdruckes besteht ein gewisser Zusammenhang. Daneben spielen die nervöse Vasomotorenerregung, die Wirkung innerer Sekrete (Nebenniere, Hypophyse) und der allgemeine Kolloidzustand der Eiweißkörper im Organ eine wichtige Rolle. Cholesterin hat die Fähigkeit, an den glatten Muskelfasern durch Entquellung eine verminderte Elastizität zu erzeugen. Durch Ablagerung in die Plasmahäute der glatten Muskulatur kommt es zur Abdichtung der Gefäßwände und damit zur Hemmung der Wiederausdehnung nach ihrer Zusammenziehung. Die Folge ist eine Steigerung des Widerstandes im Gebiet der kleinen Arterien. Ist die Änderung des Blutdruckes, besonders die Blutdrucksteigerung nur eine Begleiterscheinung, fußt sie als Symptom auf einem Grundleiden oder ist sie ein selbständiges pathologisches Geschehen mit eigener Genese?

Der Blutdruck, bekanntlich und wie schon eingangs erwähnt, ist ein Produkt vieler Faktoren (Herz, Gefäße, Widerstände), welcher aber in ihrer Wirkung ständig wechseln. Folge dieser Variabilität müßte ein dauernder Wechsel des Druckes sein. Nun ist aber, gleichfalls längst bekannt, der Blutdruck beim Gesunden eine konstante Größe, die nur in bescheidenen Grenzen zu schwanken pflegt und immer wieder die Neigung zur Rückkehr zum Grundwert hat. Diese Tatsachen weisen deutlich darauf hin, daß eine fein abgestimmte Regulation darüber wachen muß. Auch der pathologische Blutdruck, welcher stärkeren Schwankungen als der Normale unterworfen ist, hat das zähe Bestreben, sich auf einen konstanten (erhöhten oder niedrigeren) Wert einzustellen. Diese Beharrlichkeit ist im Falle erhöhten Blutdruckes selbst bei bereits erlahmter Herzkraft festzustellen!

Wir haben demnach genug Grund zur Annahme eines zentralen Mechanismus, der mit Sicherheit ebensowenig lokalisiert werden kann, wie der zentrale Mechanismus der Wärmeregulation, den wir zwar als vorhanden und äußerst kompliziert anerkennen, aber nicht konkret lokalisieren können.

Bei klinischer Betrachtung der Hypertonien zeigt sich diese Selbständigkeit des Krankheitsbildes nur zu deutlich: Wir sehen

primäre Steigerungen, denen erst sekundäre Gefäßveränderungen folgen, ja die in einigen Fällen überhaupt keine pathologisch-organische Basis haben. Es sind die Fälle, welche Huchard Präsklerosen, Frank und Goldscheider essentielle Hypertonien nannten. Ebenso ist die Hypertonie bei Nierensklerosen nicht deren symptomatische Folge, denn die Veränderung der Nierenarterien allein kann nicht für die oft hier sehr erhebliche Blutdrucksteigerung verantwortlich gemacht werden. Die Annahme, daß eine hierbei gleichzeitig bestehende sklerotische Veränderung des gesamten Arteriensystems unterstützend wirkt, konnte auf Grund der vielfach negativen autoptischen Befunde nicht aufrecht erhalten werden. Und endlich in Fällen, wo die Blutdrucksteigerung den Gefäßveränderungen folgt (Lues), finden wir oft schon enorme Wandveränderungen bei noch völlig normalen Blutdruckwerten. Erst im Verlauf von mehreren Jahren pflegt ein langsames, aber stetiges Ansteigen des Blutdruckes zu erfolgen.

Als Addison im Jahre 1855 die nach ihm benannte Krankheit beschrieben hatte, und man daran ging, ihre klassischen Symptome, Pigmentierung, Adynamie, Apathie und enorme Blutdrucksenkung kritisch zu bewerten, führten die immer vorhandenen Veränderungen der Nebenniere zur intensiven Erforschung ihrer Physiologie.

Oliver und Schäfer, welche 1894 einen Nebennierenextrakt beschrieben, der den Blutdruck erheblich zu steigern vermochte, gaben den Auftakt zu unermüdlichem Suchen, den wirksamen Bestandteil zu isolieren. Die Versuche waren bald erfolgreich.

Abel fand 1897 einen Stoff und nannte ihn Epinephrin und wenige Jahre später wurde diese Substanz von v. Fürth und dem Japaner Takamine endgültig in ihrem chemischen Charakter und ihrer Wirkung auf den Organismus erkannt. Als spezifischer Angriffspunkt wurde der Nervus sympathikus klar herausgestellt. Auch der Ort der Einwirkung an den Gefäßwänden in der Peripherie selbst wurde festgestellt, wie O. B. Mayer an isolierten Arterienstücken zeigen konnte. Die Konzentration des Adrenalins im Blut ist bis jetzt noch nicht geklärt, jedenfalls ist sie sehr gering.

Wieder einen Schritt weiter führte nun die systematische Durchforschung aller Drüsen mit innerer Sekretion und brachte Erkenntnisse komplizierter und mannigfacher Art:

Pathologisches Geschehen einzelner Drüsen löst nicht isolierte Erscheinungen im Organismus entsprechend dem damit verbun-

denen Hormonausfall aus, sondern begründet funktionelle wie histologische Veränderungen anderer Drüsen in wechselvollem Spiel, so daß Drüsenkomplexe hergestellt werden konnten, deren gegenseitige Beeinflussung klar zu Tage trat. Es erstand das komplizierte Zusammenspiel, das vielfarbige Mosaik im endokrinen Geschehen.

Gleiche Symptomatologie sowie gleichzeitige histologische Veränderungen einzelner innersekretorischer Drüsen erklärten die früher oft unverständlichen Krankheitsbilder. Die Hypophyse wurde immer mehr als führendes Organ im Kreis der Inkretdrüsen erkannt. Mitbestimmend für diese neue Erkenntnis waren Veränderungen der Sella turcica, welche röntgenologisch, wie autoptisch festgestellt werden konnten.

Hirsch fand in 9 von 22 Hypertoniefällen eine Vergrößerung der Sella. Eine Verkleinerung wurde in keinem Falle gefunden. Weiterhin konnte er von 14 Patienten mit Hypertonie röntgenologisch 6 mit vergrößertem Türkensattel feststellen und meint, daß die jenseits des 55. Lebensjahres oft beobachtete Erweiterung wahrscheinlich in Beziehung zu der gerade diese Lebensjahre beherrschenden Hypertonie steht. Dieser Ansicht schließen sich Leimdörfer und Hussa an, welche die Hypertrophie der H. mit einer vermehrten Hormonproduktion in Verbindung brachten. Im Gegensatz dazu steht Ottfr. Müller, der durch die Beobachtung eines Falles von Hypertonie mit einer kleinen Sella in der Funktionsverminderung der H. eine wesentlich mitbestimmende Ursache für die Entstehung der Hypertonie sieht und der Ansicht ist, die Vergrößerung der Sella brauche durchaus nicht Ausdruck einer Hyper- bzw. Hypofunktion der H. zu sein, andererseits könne eine Vergrößerung der Sella schon allein durch Knochenatrophie bedingt sein, wie es auch Haaß an Hand eines großen Materials von entsprechenden Befunden nach dem 55. Lebensjahr beweisen zu können glaubt. Vor allen Dingen fielen die innigen Wechselbeziehungen zur Nebenniere auf. Erkrankungen dieser, sowie der H. sind z. T. gleichartige Symptomatologie eigen. Das basophile Adenom zeigt u. a. Glykosurie und Blutdrucksteigerung bei Vermehrung des Blutcholesterins, die gleichen Erscheinungen macht der primäre Nebennierentumor (Interrenalismus). In einzelnen Fällen wurde eine Hyperplasie der Nebennieren nachgewiesen, wobei die Zunahme der Zona fasciculata durch Vergrößerung der Zellen und Zellvermehrung im Vordergrund steht. Umgekehrt führt Entfernung der H. zur Atrophie der Nebennierenrinde mit ihren Folgen wie Kachexie, Adynamie, Insulinempfind-

lichkeit, Hypoglykämie, Hypotonie (P. Smith, J. Bauer u. a.). Desgleichen weisen der Morbus Addison und die Simmondssche Krankheit viele gemeinsame Symptome, so besonders den niedrigen Blutdruck auf.

Ob nun, wie beim basophilen Adenom und dem primären Nebennierentumor die Veränderung eines Organes die Folge der Dysfunktion des anderen ist, oder ob beide gleichzeitig auftreten, hat die Forschung auch der neuesten Zeit noch nicht klar zu entscheiden vermocht. Nach allem muß die Hypophyse die Entstehungsstätte eines auf die Regulation des Blutdruckes einwirkenden Hormons sein. Adrenalin und Hypophysenextrakt verstärken sich in ihrer vasokonstriktorischen Wirkung. Es wird der typische Blutdruckabfall vermieden, den die Hypophysenstoffe am Beginn ihrer Wirkung hervorrufen, so wie die ansehnliche Gefäßdilatation, die auf die alleinige Adrenalinwirkung reflektorisch zu folgen pflegt.

Vom Tonephin bzw. Vasopressin des H. H., welches durch vasokonstriktorische Einflüsse den Blutdruck steigert und entgegen dem Adrenalin zentral angreift, d. h. auf dem Liquorwege das Zirkulationszentrum stimmuliert, sind die Autoren zum größten Teil übereinstimmender Ansicht.

H. Bohn - Frankfurt z. B. fand im Alkoholextrakt frischen Zitratblutes beim blassen Hochdruck vasopressorische Stoffe, die er mit dem gefäßwirksamen Bestandteil des H. H. identifiziert. Für diese Ähnlichkeit spricht nach seiner Meinung das Auftreten einer gewissen Immunität, d. h. eine Abschwächung der Wirkung bei mehrmaliger Injektion der Seren, und die Tatsache, daß im Tierexperiment sich nach Unterbindung einzelner Nierenarterien nicht wie sonst ein Hochdruck entwickelt, wenn vor der Unterbindung die H. entfernt worden war. Von Gesunden und anderen Kranken wurde Blutdrucksenkung erzielt. Auch der Liquor von Hochdruckkranken wirkt, wie mehrfach mitgeteilt, der Katze injiziert, meist vasopressorisch. Es traten Steigerungen von 20 bis 30 mm Hg. auf. Ebenso konnte diese Annahme histologisch bestätigt werden: Berblinger und sein Schüler Hoeppli wiesen zuerst auf Veränderungen der Hypophyse bei Hypertonie hin. Sie konnten zeigen, daß bei essentieller Hypertonie, bei maligner Sklerose und renaler Hypertonie infolge chronischer Nephritis die Einwanderung von basophilen Zellen in den H. H., auch Vorderlappen stark vermehrt und nur ganz ausnahmsweise vermindert ist. Andererseits konnten Kraus und Traube zeigen, daß Erkrankungen mit niedrigem Blutdruck, z. B. Morbus Addison in einem

hohen Prozentsatz der Fälle mit einer Verminderung der basophilen Zellen im H. V. einhergehen.

Cushing weist darauf hin, daß unter den 3 Zellelementen der H. die basophilen am wenigsten zahlreich sind, und bemerkt weiter, daß die basophile Durchsetzung des H. H. bei Kranken mit essentiellem Hochdruck gefunden wird. Nach seiner Ansicht stellt das basophile Adenom nichts anderes dar, als das Extrem der normalen sekretorischen Vorgänge, und man hätte demnach für den essentiellen Hochdruck eine greifbare pathologische Unterlage im Hinterlappen. Diese Ansicht teilen Anselmino und H. Meesen. Letzterer betont, gestützt auf seine Untersuchung, daß die gesteigerte Einwanderung von basophilen Zellen in den H. H. bei Nicht-Hypertonikern etwas Seltenes ist, bei Hypertonikern dagegen häufiger ist. Er kommt nämlich mit W. Bergfeld an einem großen Material zu folgendem Schluß: In 9 Fällen von genuiner Hypertonie bzw. maligner Nephrosklerose war in 5 Fällen die Einwanderung von basophilen Zellen in den H. H. gegen die Norm vermehrt, in 3 Fällen geringe Einwanderung, in einem Falle fehlte sie vollkommen. In 4 Fällen akuter, subakuter bzw. subchronischer Nephritis fand sich keine vermehrte Einwanderung. In 9 Fällen chronischer Nephritis mit Hochdruck war die Einwanderung 6 mal deutlich vermehrt. Unter 50 Kontrollfällen nur 2 mal gegen die Norm vermehrte Einwanderung. Traube und Kraus sehen in der Vermehrung der Basophilen einen Versuch der Gegenregulation gegen den hohen Blutdruck. Gegensätzlich zu den Anschauungen Cushings und Meesens sind die Untersuchungsergebnisse, welche eine Häufigkeit des reichlichen Basophilengehaltes der Neurohypophyse im Allgemeinen zeigen. Es wurden bei 205 Fällen beiderlei Geschlechts im Alter von 10 bis 90 Jahren dieser histologische Befund in 50% gefunden, vielfach auch bei solchen Patienten, die keine Hypertonie während ihres Lebens aufzuweisen hatten. Es wäre demnach nicht verwunderlich, wenn sich ein häufiges Zusammentreffen mit Hypertonie findet.

Auch G. Ahlström konnte aus seinem Material nachweisen, daß einerseits Hypertonie ohne nennenswerte basophile Zellinfiltration vorliegen kann, daß aber auch andererseits bei nicht hypertonischen Zuständen eine basophile Infiltration zu finden ist. Marcano, der bei der Sichtung von 49 Hypertoniefällen häufig eine verstärkte Einwanderung basophiler Elemente in dem H. H. fand, konnte jedoch einen eindeutigen Parallelismus zwischen der Höhe des Blutdruckes und dem Grad der basophilen Einwanderung nicht bestätigen. Dementsprechend, und entgegen der Theorie

von Cushing, brachten die Nachuntersuchungen Sparks von 189 Hypophysen, darunter 70 Fälle eindeutiger essentieller Hypertonie, folgendes Ergebnis: Bei Berücksichtigung gleicher Altersklassen wurde bei den Hypertonikern keine stärkere Basophilie des H. H. gefunden als bei Hypophysen der Nicht-Hypertoniker. Es herrscht somit in der Deutung der basophilen Zellinfiltration für die Hypertonie noch keine Klarheit und es wird sogar von manchen Autoren entschieden abgelehnt, den basophilen Gehalt des H. H. als Zeichen einer vermehrten Bildung vasopressorischer Hormone anzusehen.

Die Untersuchungen W. M. Moffats brachten sogar in bezug auf die blutdrucksteigernde Wirkung des H.H.-Extraktes berechtigte Zweifel. Versuche an 62 männlichen und weiblichen Patienten zeigten keine konstante Blutdrucksteigerung, er erhielt sogar, wenn Reaktion auftrat, eine Senkung, welche um so größer war, je höher die Bludruckwerte waren. Die Krankheitsbilder, an denen histologische Veränderungen nur des H. V. als pathogenetisch erkannt wurden — prähypophysäre Kachexie — (Atrophie, cystische Degeneration, basophiles Adenom), und die in ihrer Symptomatologie Änderungen des Blutdrucks aufweisen, lenkten in den letzten Jahren die Aufmerksamkeit auf den drüsigen Teil der H. und seiner etwaigen Beziehungen zur Kreislaufregulation.

Atrophie des H. V. L. zeigt in ihrer Symptomatologie interessante Gegensätzlichkeit zur essentiellen Hypertonie. Ihr markanter Symptomenkomplex ist, wie bekannt, bedeutende Senkung des Blutdruckes, Senkung des Ruhenüchternumsatzes, erniedrigte Blutzucker- und Harnsäurewerte und unternormale Körpertemperatur. Bei Hypertonikern dagegen finden wir Blutdruckerhöhung, hohe Blutzuckerwerte, übernormale Harnsäure und erhöhten Ruhenüchternumsatz. Eskil Kylin, der bei seinen Forschungen dieses entgegengesetzte Verhältnis aufzeigte, ließ durch seinen Mitarbeiter Brenning die Blutdruckverhältnisse bei Akromegalen prüfen, um so der Pathogenese gewisser Hochdruckformen näher zu kommen. Das Ergebnis war, daß sich bei männlichen Akromegalen über 40 Jahren nur in 11% ein erhöhter Blutdruck zeigte. Dieser Prozentsatz stimmt aber wieder mit den Ziffern Wikners überein, welcher die Blutdruckwerte bei normalen Individuen dieser Altersklasse untersuchte. Eine Erhöhung (60%) fand sich nur bei akromegalen Frauen, also eine bedeutende Steigerung gegenüber der Norm. Kylin zieht daraus den Schluß, daß durch bedeutende Blutdrucksteigerungen im Verlauf der Akromegalie nur Frauen im postklimakterischen Alter ausgezeichnet sind und denkt dabei

an den Inkretfortfall der Geschlechtsdrüsen als genetisch in Frage kommend, allerdings in Zusammenhang mit der übergeordnet wirksamen Hypophyse. Die Berechtigung zu diesem Schluß nimmt er aus Versuchen mit Alkoholextrakten von Geschlechtsdrüsen, die ihm bei essentieller Hypertonie bedeutende Blutdrucksenkungen erbrachten.

Er läßt jedoch hierbei gewisse Zweifel, anscheinend beeinflußt durch die Untersuchung Hessels, der Extrakten aus allen Organen des menschlichen Körpers — Nebenniere und Hypophyse ausgenommen — eine blutdrucksenkende Wirkung zuschreibt. Nur bei Extrakten der Niere ist diese Senkung in einigen Fällen von einer Blutdrucksteigerung erfolgt, wegen ihres hohen Gehaltes an blutdrucksteigernden Substanzen, welche Tigerstedt, Bergmann u. a. mit dem Namen „Renin" belegten.

Kylin kommt, darauf fußend, zu der Erkenntnis, daß für das Entstehen der essentiellen Hypertonie die Prähypophyse von Bedeutung sein müsse, da die Akromegalie und die Hypertonie in ihrer Symptomatologie in vielen Punkten übereinstimmend (Hyperglykämie, Glykosurie) und umgekehrt das klinische Bild der Simmondschen Kachexie dem der Hypertonie und Akromegalie entgegengesetzt ist. Besonders auffälligen Konnex finden wir zwischen H. V. und Kreislaufregulation. Regulationsstörungen — Senkung bei Körperarbeit (paradoxe Reaktion von Bock) — findet sich in extremer Form bei der Simmondschen Kachexie. Andererseits sind diese abnormen Blutdruckschwankungen Begleitsymptom bei konstitutioneller Hypotonie, bei Thyreotoxikosen, in geringeren Ausmaßen bei jugendlichen Hypertonikern, Vasoneurosen und bei einigen Fällen von Tabes dorsalis, wie es S t r i v i s e r mitteilt.

S c h e l l o n g beschreibt den Sektionsbefund einer dünnwandigen, wallnußgroßen Zyste an Stelle der Adenohypophyse. Der Patient klagte über Schwindelgefühl und Ohnmachtsanfälle während der Arbeit. Im Arbeitsversuch konnte man tiefes Abfallen des Blutdruckes sehen, wobei die Herzfrequenz gleich blieb. Der Autor weist ferner darauf hin, daß Kranke mit Diabetes insipidus die gleichen Symptome zeigen und es sich um einen Symptomenkomplex von allgemeiner Bedeutung bei hypophysären Erkrankungen zu handeln scheint. Er stellt mithin fest, daß der H., speziell dem H. V. ein regulierender Einfluß auf den Kreislauf zukommt. Derselben Annahme ist auch B a u e r - Wien, welcher primäre Störungen der H.-Funktion anschuldigt und betont, daß diese auf dem Umweg über eine Beeinflussung der Nebennierenrinde zustande kommen. Therapeutisch können diese Zustände durch Zufuhr von

H.V.-Substanz wirkungsvoll beeinflußt werden, wie Reye, Schellong, Rudsit betonen. Auch Schur konnte dies bei einem Fall von Osteoporose der Wirbelsäule mit tiefen Blutdrucksenkungen bestätigen. Besonders von „Präphyson" wollen erstere bereits nach den ersten Injektionen Gutes gesehen haben.

Die Beobachtungen Westphals an einem jungen Hypertoniker ergaben einen weiteren Hinweis, daß bei der Entstehung der konstitutionellen Hypertonie die Verminderung der H.-Tätigkeit, insbesondere ihres Vorderlappens, eine wesentliche Rolle, wahrscheinlich die primäre spielt. Der Autor befürwortet es daher, Hypertonikern im Initialstadium vorsichtige Dosen von Präphyson zu geben (0,5 ccm subcutan oder 2 Tabletten per os täglich), solange bei ihnen Quellung und Entquellung der Gefäßkolloide noch nicht weitgehend fixiert und damit die Blutdruckwerte noch schwankend sind. Bei völliger Verfestigung der Kolloide jedoch, und dementsprechend bei Versteifung der Blutdrucklage dürfte ein Erfolg dieser Medikation nicht zu erwarten sein.

Mit der Auffindung der Geschlechtshormone, der Kenntnis ihrer chemischen Struktur und Wirkung auf den Organismus wurden auch diese als ursächlich mit Kreislaufstörungen in Verbindung gebracht. Dabei ist das Zusammenspiel Keimdrüsen-Hypophyse (insbesondere der Vorderlappen) immer mehr in den Brennpunkt wissenschaftlicher Untersuchungen gerückt. Ausgehend von der gewonnenen Erkenntnis der gegenseitigen Beeinflussung in Pubertät und Klimakterium fanden manche ungeklärte Kreislaufreaktionen, in diesen, für den Organismus so wichtigen Lebensabschnitten, ihre Erklärung. Die Ausbildung der Symptome des weiblichen Klimakteriums: Übererregbarkeit des gesamten Kreislaufs, Neigung zur Blutdruckerhöhung, die subjektiven Empfindungen (Wallungen, Kopfdruck) und endlich die Gefäßkrisen sind nach der heute vorherrschenden Auffassung nur mittelbar durch die nachlassende oder aufgehobene Inkretion der Keimdrüsen bedingt. Neben anderen innersekretorischen Drüsen hat die, auf den Ausfall der Keimdrüsenfunktion folgende, reaktive Funktionssteigerung der Hypophyse erheblichen Anteil. Für den Ausfall männlicher Keimdrüsen gilt das Gleiche. Klinische Beobachtungen, bei denen trotz ausgefallener Keimdrüsenfunktion Störungen im Kreislauf nicht vorliegen, sprechen hingegen auch für den regulatorischen Einfluß der Hypophyse. Ferner deuten auch auf die engen Beziehungen zwischen Hypophyse und Keimdrüsen die therapeutischen Erfolge bei der Behandlung des Diabetes insipidus hin, welche mit Keimdrüsenhormonen erzielt wurden, sowie die hemmende Wirkung des Folli-

kulins auf die Sekretion des Follikelreifungs- und Wachstumshormons des H.V.

Die vorangegangenen Ausführungen weisen darauf hin, daß sich die Auffassung berufener Autoren in den letzten Jahren über die Genese der pathologischen Blutdruckformen immer mehr zugunsten der hormonalen Ätiologie gewandelt hat. Ein Teil dieser Forscher weist auf Grund theoretischer Erwägung sowie praktischer Ergebnisse auf die H. als verantwortliches, übergeordnetes Regulationsorgan hin, wobei die Produktionsstätte des wirksamen Inkretes immer mehr auf den H.V. eingeengt wird.

Aufgabe nachfolgender experimenteller Untersuchungen war es daher, die Einwirkung des H.V.-Hormons auf den normalen, erhöhten und niedrigen bzw. unternormalen Blutdruck zu studieren. Von den Hypertonikern sind fast alle essentieller Natur, d. h. es handelt sich um Patienten, die wegen der Symptome, die im allgemeinen ein erhöhter Blutdruck hervorruft, ärztliche Behandlung aufsuchten. Die übrigen Patienten rekrutieren sich teils aus chirurgischem, teils internem Krankengut.

Verwendung fanden mit Vorbedacht die H.V.-Präparate verschiedener Firmen („Präphyson", „Homhormon", „Preloban", „Praepitan") um eine gegebenenfalls spezifische Wirkung eines einzelnen Präparates auszuschalten. Eine Ampulle Trockensubstanz ergibt bei allen Präparaten mit 2 ccm Lösungsmittel (Aqua dest.) eine Lösung, die 100 Ratteneinheiten entspricht.

Die Technik der Versuche war folgende: Die Blutdruckwerte, systolische und diastolische wurden morgens beim nüchternen Patienten, teilweise auch mittags und immer abends vor den Mahlzeiten nach Riva-Rocci ermittelt, und zwar einige Tage (4—5) vor Gabe der H.-Präparate — sog. Vorkontrolle —, welche als Injektionen in Serien von mindestens 8 oder auch noch zusätzlich mit Tablettenfütterung (3 mal eine) kombiniert zugeführt wurden. Nach Beendigung der Medikation wurde der Blutdruck noch für mehrere Tage hindurch gemessen, sog. Nachkontrolle. Die Patienten befanden sich für die Zeitdauer der Messungen streng zu Bett, so daß eine Beeinflussung der Werte durch körperliche Beanspruchung nach Möglichkeit ausgeschaltet war. Die geeigneten Versuchspersonen wurden durch systematische Messungen des stationären Krankengutes bestimmt. Mit den Blutdruckmessungen wurde selbstverständlich nicht gleich in den ersten Tagen der stationären Behandlung begonnen, da man ja mit einer psychischen Alteration bzw. mit einem Unfallschock zu rechnen hatte, der sich naturge-

mäß auf den Blutdruck auszuwirken pflegt. Eine Distanz von mehreren Tagen oder Wochen war daher notwendig, um die Ergebnisse auf einem Organismus fundieren zu können, dessen Gleichgewicht wieder hergestellt war. An den Beginn meiner Untersuchungen stelle ich die Normotoniker, ausnahmslos Patienten der chirurgischen Unfallabteilung, welche zum Teil komplizierte Frakturen, Weichteilverletzungen oder ähnliche Unfallfolgen aufzuweisen hatten, im allgemeinen jedoch nicht schwer erkrankt waren.

Fall 1: Pat. T. 33 Jahre alt. Er kam auf der Arbeitsstelle zu Fall. Schlag gegen das Hinterhaupt, soll kurze Zeit benommen gewesen sein. Aufnahmebegründung: Verdacht auf Commotio cerebri. Organisch ist kein krankhafter Befund zu erheben, kleines Weichteilhämatom am Hinterhaupt. Rö.-Bild keine Schädelfraktur. Beschwerden sind sehr gering. Nach Ablauf von 2 Wochen seit dem Unfall Beginn der Blutdruckmessung. Die Werte in der Vorkontrolle zeigen für die systolischen Morgen (Mo.)-, Mittag (Mi.)- und Abend (Ab.)-Messungen Kurven, die zwischen 130 maximal und 110 minimal schwanken. Diastolisch verläuft die Kurve zwischen 75 und 85 mm Hg. Mit Einsetzen der Hormonzufuhr (8 Inj. Homhormon) sind Mi.- und Abendwerte stetig in flachem Anstieg begriffen. Die Mi.-Kurve macht diesen Anstieg in schwächerem Ausmaße mit.

Diastolisch dagegen ist bei allen 3 Tageswerten der Schwankungsbereich im allgemeinen unverändert geblieben. Nachkontrolle: Die Kurven bewegen sich in der nun erreichten Höhe weiter fort.

Fall 2: Pat. L. 28 Jahre. Durch Schlag gegen den rechten Unterschenkel Fraktur von Tibia und Fibula. Kräftig gebauter Mann, organisch sonst kein krankhafter Befund zu erheben. Werte der Vorkontrolle: Systolisch zwischen 112 und 122 mm Hg., diastolisch zwischen 78 und 60 mm Hg. Nach Hormonzufuhr (8 Inj. Preloban) systolisch flacher Anstieg aller 3 Tageswerte. Der Anstieg beginnt einen Tag nach Einsetzen der Hormongabe.

Diastolisch schwanken alle 3 Werte ungefähr im Bereich der in der Vorkontrolle angegebenen. Die Ab.-Kurve zeigt einen unruhigeren Verlauf. Nach Absetzen der Medikation in der Nachkontrolle bleibt das erreichte Niveau fortlaufend bestehen. Die Amplitude ist dementsprechend größer geworden.

Fall 3: Pat. R. 27 Jahre. Wird nach Motorradunfall mit Weichteilwunde an der Stirn und Fingerfraktur eingeliefert. Sensorium frei, keine Anzeichen für eine stattgehabte Commotio cerebri.

Vorkontrolle: 10 Tage nach dem Unfall: die systolischen Tageswerte schwanken zwischen 125 und 118 mm Hg.

Diastolisch zwischen 60 und 80 mm Hg.

Einen Tag nach der Hormonzufuhr Anstieg, welchen Mi.- und Ab.-Kurve zeigen (systolisch). Danach erfolgt flacher Abstieg aller 3 Tageskurven.

Diastolisch fallen die Mo.- und Mi.-Kurve, unbeeinflußt von der Hormonzufuhr, stetig ab. Die Ab.-Kurve dagegen zeigt kurz nach Beginn der Medikation erheblichen Anstieg für einen Zeitraum von 4 Tagen, um dann plötzlich unter den Anfangswert abzustürzen. In der Nachkontrolle bleiben die Werte im allgemeinen im erreichten Niveau, die Amplitude ist hier geringer geworden.

Fall 4: Pat. L. 33 Jahre. Wird von der Arbeitsstelle mit komplizierter Unterschenkelfraktur eingewiesen. Mittelkräftige Körperkonstitution, Allgemeinbefinden nur mäßig beeinträchtigt. Sonst organisch kein pathologischer Befund. Nach einem genügend langem Intervall Beginn der Blutdruckmessungen, die sich in diesem Falle über einen Zeitraum von 44 Tagen erstrecken. Gemessen wurden nur die Mo.- und Ab.-Werte. In der Vorkontrolle von 19 Tagen schwankten die systolischen Werte im allgemeinen zwischen 120 und 130 mm Hg. Die Hormonzufuhr bestand in 8 Prelobaninjektionen und für die nächsten 12 Tage in Tablettenfütterung des gleichen Präparates (3 × 1). Die diastolischen Werte schwankten in der Vorkontrolle für die Hälfte der Zeitperiode im wesentlichen zwischen 65 und 75 mm Hg., später zwischen 80 und 70 mm Hg. Mit Einsetzen des Hormonstoßes beginnen sich die systolischen Kurven zu senken und bleiben während der ganzen Medikation auf einem Niveau, welches maximal 5 mm Hg. und mehr tiefer liegt. Die diastolische Kurvenverlauf bewegt sich dessen ungeachtet in gleicher Höhe.

In der Nachkontrolle werden die Kurvenschwankungen systolisch erheblicher, bleiben aber noch in gleicher Niveauhöhe. Die diastolischen Kurven erfahren auch hier keinerlei Veränderung im Bereich ihrer geringen Schwankungsbreite.

An die Spitze der Hypertoniker ist ein Fall juveniler Hypertension zu stellen, dessen klinisches Bild als bedingt durch Adrenalinhypersekretion bei Nebennierentumor imponierte.

Fall 1: Pat. P. 18 Jahr, wurde von seinen Eltern eines Morgens bewußtlos im Bett vorgefunden, ohne vorher irgendwelche subjektive und objektive Krankheitserscheinungen zu zeigen. Stationär eingewiesen, bot er das typische Bild einer Apoplexie mit Hemiplegie. R.R. 280/175. Auf Aderlaß anfängliches Absinken des Blutdruckes und Erwachen aus der Bewußtlosigkeit. Die entsprechende Therapie war gegen die hohen Blutdruckwerte, welche bald wieder anstiegen, machtlos. Diese schwankten systolisch zwischen 270 und 250 mm Hg. Während eines therapeutisch freien Intervalles wurde eine Injektionsserie von Präphyson gegeben, insgesamt 10.

In der Vorkontrolle bewegte sich der systolische Blutdruck — es wurden hier nur Mo.- und Ab.-Werte bestimmt — zwischen den oben angegebenen Grenzen.

Diastolisch zwischen 175 und 150 mm Hg.

Es zeigte sich nun ein rascher Abfall, besonders der Mo.-Werte innerhalb der 10 Injektionstage, von 250 auf 212 mm Hg. morgens, dem 2 Tage später ein Absinken bis auf 190 mm Hg. erfolgte. Ebenso verhielten sich die Ab.-Werte, welche von 240 auf 215 mm Hg. in den ersten 8 Tagen abfielen, um dann nach einem Anstieg zwischen 220 und 230 mm Hg. zu schwanken. Die Mo.-Kurve stieg nach dem minimalen Stand (190) steil an, um ungefähr auf den Ausgangswert (240) innerhalb von 3 Tagen zurückzukehren. In der Nachkontrolle bewegten sich die beiden systolischen Kurven wieder zwischen 220 und 240 mm Hg.

Der diastolische Kurvenverlauf blieb im allgemeinen während des Hormonstoßes unbeeinflußt auf gleicher Höhe und hatte in der Nachkontrolle gleichfalls Tendenz zu langsamem Anstieg.

Fall 2: Pat. K. 61 Jahre. Anamnestisch Kinderkrankheiten: Masern, Scharlach. Später eine Lungentuberkulose, welche ausgeheilt wurde. Seit einem Jahr Kopfdruck, bei Anstrengungen fühlbares Herzklopfen, Schweiße. Mehrmals „Lähmungserscheinungen" der Finger und Hände. Herzgrenzen nach beiden Seiten verbreitert, Töne rein, Aktion regelmäßig. Innere Organe sonst o. B.

Weniger eindeutig erscheint der Einfluß des H.V.-Hormons auf die Gestaltung dieser Blutdruckkurve, obwohl jedoch ein Abfall der Werte, zwar gering, nicht zu leugnen ist. Der Beginn der

Kurvenzeichnung begann auch hier, um es noch einmal zu betonen, wie bei allen Patienten nach einem längeren zeitlichen Intervall. Bei den Hypertonikern unter absoluter Aussetzung jeglicher anderer Therapie.

In den ersten Kontrolltagen zeigten sich erhebliche Schwankungen der systolischen Werte zwischen 220 und 155 mm Hg. (Die Medikation bestand in 8 Inj. Homhormon und zusätzlicher Tablettenfütterung 3 × 1 desselben Präparates.) Die Schwankungsbreite der Mo.- und Mi.-Werte nahmen unter dem Einfluß des Hormons ab. Die Kurven bewegten sich zwischen 185 und 160 mm Hg. Es war bei beiden im weiteren Verlaufe eine Tendenz zum Abfall erkennbar. Auch die systolische Ab.-Kurve, ausgezeichnet durch erhebliche Variabilität und daher in ihrem Verlaufe abweichend, zeigte Neigung zum Abfall, welcher in der Nachkontrolle besonders auffällig war. Die Mo.- und Mi.-Kurve bewegte sich in der Nachkontrolle zwischen 180 und 165 mm Hg. Diastolisch steigen Mo.- und Mi.-Kurven im Bereich der Medikation langsam an und klingen in der Nachkontrolle zwischen 130 und 115 mm Hg. aus. Auch hier sind die Ab.-Werte, ungefähr den systolischen verlaufend, durch große Schwankunsbreite ausgezeichnet. Sie folgen aber dem allmählichen Anstieg der anderen. Die Amplitude ist kleiner geworden.

Fall 3: Pat. Frl. A. 49 jährige Pat., außer einignen Halsentzündungen (Angina) keine ernstlichen Erkrankungen. Seit 3 Jahren Beschwerden, welche auf das Vorliegen von hohem Blutdruck hinweisen.

Hier zeigen die systolischen Kurven in der Vorkontrolle, fast parallel verlaufend, einen stetigen Abfall um ungefähr 15 mm Hg. Mit Einsetzen der Hormonzufuhr (8 Inj. Preloban) divergieren die Kurven. Mo.- und Mi.-Werte bewegen sich in den ersten Tagen im allgemeinen zwischen 160 und 150 mm Hg., um gegen Ende der Zufuhr Neigung zum Ansteigen zu zeigen. In der Nachkontrolle liegen die Werte im Bereich der anfänglich ermittelten. Die Ab.-Kurve ist auch da durch unruhigen Verlauf kenntlich, gleichfalls mit Tendenz zum flachen Anstieg besonders in den letzten Tagen der Medikation. Die Nachkontrolle bringt die Werte dieser Kurve wieder in den Bereich der beiden anderen.

Diastolisch verlaufen die Kurven in der Vorkontrolle gleichfalls annähernd parallel und splittern sich auch hier mit Beginn der Zufuhr auf. Die Schwankungsbreite wird erheblicher, Mo.- und Mi.-Werte steigen leicht an, während die Ab.-Kurve nach 6 Tage

langem, sich später auf gleicher Höhe haltendem Abfall, in der Nachkontrolle ansteigt, mit den anderen Kurven zusammentrifft und auf erhöhtem Stand mit diesen verläuft.

Wir haben demnach vor uns das Bild eines ruhig verlaufenden Blutdruckes mit anfänglich leichtem Abfall. Mit Beginn der Hormongabe wird der Verlauf von systolischen wie diastolischen Werten unruhig (Aufsplitterung), mit Neigung zu leichtem aber stetigem Anstieg. Mit Fortfall des Hormons ist eine Konvergenz der Kurvenverläufe und damit Beruhigung erkennbar.

Fall 4: Pat. Fr. S. 53 Jahre. Seit 1936 Beschwerden, welche auf das Vorliegen einer Hypertonie hindeuten. Befund: guter Ernährungs- und Kräftezustand, gerötetes Gesicht, Anflug von Cyanose. Die Herzgrenzen sind nach allen Seiten etwas verbreitert. Das Organ selbst zeigt auskultatorisch jedoch noch keinen pathologischen Befund. Die Aktion ist kräftig, der Herzspitzenstoß betont. Erythrocytenzahl etwas vermehrt, im Urin kein krankhafter Befund.

Die systolischen Kurven zeigen in der Vorkontrolle gleichsinnige, kurz dauernde erhebliche Schwankungen in einer Breite von 220 bis 180 mm Hg. Am Tage der ersten Hormongabe (8 Inj. Homhormon und orale Gabe) sind die höchsten Werte erreicht, d. h. nur bei der Mo.-Kurve, während Mi.- und Ab.-Höchstwerte 2 Tage später auftreten. Es setzt nun in den folgenden Tagen für Mo.- und Mi.-Kurve ein rascher Abfall ein, der am Ende der Medikation 200 mm Hg. erreicht. Die Ab.-Kurve neigt auch hier nicht zum Parallelismus und zeigt aber gleichfalls unter extremen Schwankungen Neigung zum steilen Anstieg. Eine, die positiven Schwankungen miteinander verbindende, gedachte Linie verläuft zu den beiden anderen ungefähr parallel.

Die Nachkontrolle findet die 3 Tageswerte wieder beieinander in einer Schwankungshöhe von 210 bis 225 mm Hg.

Der diastolische Kurvenverlauf bleibt in der Vorkontrolle, während des Hormonstoßes und in der Nachkontrolle im wesentlichen in gleicher Höhe, wobei die Mi.-Kurve hier das Mittel hält. Mo.- und Ab.-Kurve zeigen während des Hormonzeitraumes unverkennbare Neigung zum Anstieg. In der Nachkontrolle finden sich die Kurven in einer Schwankungsbreite von 15 mm Hg. wieder.

Fall 5: Pat. B. 27 Jahre. Bisher nie ernstlich krank gewesen. Beim Fußballspiel durch Anprall eines Gegners am rechten Unterschenkel verletzt, wird mit einer Unterschenkelfraktur stationär

eingewiesen. Mittelkräftige Körperkonstitution, psychisch labil, gibt beiläufig an, schon seit mehreren Monaten unter Druckgefühl im Kopf und Herzklopfen besonders bei seelischen Erregungen zu leiden. Dies veranlaßte zur Blutdruckkontrolle, und es wurden Werte gefunden (160 mm Hg. und mehr systolisch), die zwar nicht als ausgesprochene Hypertonie ansprachen, für das Alter des Patienten jedoch etwas zu hoch lagen. Daher nach dreiwöchentlichem Intervall Einschaltung in die Versuchsmessungen. In der Vorkontrolle bewegten sich die systolischen Tageswerte zwischen 175 und 155 mm Hg. Nach Einsetzen der Hormonzufuhr (insgesamt 8 Inj. Homhormon und Präpitan) zeigten die systolischen Werte folgenden Verlauf: deutlicher Abfall von Mo.- und Mi.-Kurve, die Ab.-Werte folgen nach vorübergehendem eintägigem Anstieg dem gleichen Beispiel im Zeitraum der Medikation. In der Nachkontrolle liegen die Werte wieder in gleicher Höhe wie in der Vorkontrolle.

Diastolisch zeigen die Kurven ein bewegtes Auf und Ab mit einer maximalen Schwankungsbreite von 50 mm Hg. Im allgemeinen ist eine deutliche Beeinflussung in der Diastole nicht zu bemerken. Bemerkenswert ist noch hierbei, daß nach Zunahme der Beschwerden (Kopfdruck) in den ersten 2 Tagen der Medikation sich eine schlagartige Besserung zeigt. Ob eine Beeinflussung durch das Hormon vorliegt, kann nicht entschieden werden. Der Zusammenhang liegt jedoch nahe.

Fall 6: Pat. Scho. 51 Jahre. Seit 2 Jahren in ärztlicher Behandlung wegen hohen Blutdruckes mit entsprechenden charakteristischen Beschwerden. Plethorischer Habitus, mäßige Herzverbreiterung, sonst organisch kein krankhafter Befund.

In der Vorkontrolle halten sich die systolischen Tageswerte — es wurde nur morgens und abends gemessen — zwischen 255 und 270 mm Hg. Mit Einsetzen der Hormonzufuhr (8 Präphysoninjektionen und 3 × 1 Tablette täglich) erfolgt am dritten Tag prompter Abfall, der 2 Tage später für beide Werte zwischen 240 und 230 mm Hg. liegt. Daraufhin für den restlichen Hormonzeitraum wieder stetiger Anstieg bis etwas über die Werte der Vorkontrolle. In der Nachkontrolle macht sich flacher Abstieg bemerkbar.

Diastolisch zeigen die Werte im allgemeinen gleichsinnig verlaufend, noch einen Tag nach Beginn der Hormongabe einen Anstieg von zirka 10 mm Hg. Darauf folgt eine den systolischen Werten entsprechende Niveausenkung, wobei der niedrigste Wert 2 Tage lang gehalten wird. Gleichzeitig mit der Systole folgt ein Anstieg

bis über das Niveau der Vorkontrolle, dem in der Nachkontrolle ebenfalls fortschreitende Neigung zum Abfall entspricht.

Fall 7: Pat. Schi. Besonders eindrucksvoll war das Ergebnis bei dieser 48 jährigen Patientin mit einer typischen essentiellen Hypertension, die jeder medikamentösen Therapie trotzte. Die Blutdruckwerte — morgens und abends gemessen — zeigten zwar bereits in der Vorkontrolle Neigung zum Abfall, der bei den Ab.-Werten am erheblichsten war. Der Hormonstoß erstreckte sich für einen Zeitraum von 18 Tagen, wobei die 8 Inj. Preloban von entsprechender Tablettenfütterung abgelöst wurde. Gleichsinnig mit täglich sich mehrender Besserung der subjektiven Erscheinungen sanken die Blutdruckwerte stetig ab, stiegen im letzten Drittel wieder etwas an, um in der Nachkontrolle in einer Höhe zu verbleiben, die über 30 mm Hg. tiefer lag als in der Vorkontrolle.

Eine auffällige Konstanz dagegen behielten die diastolischen Werte. Die morgendlichen hielten sich, von kurzen positiven Zacken abgesehen, durchweg auf 130 mm Hg. während der ganzen Versuchsmessungen. Dementsprechend war auch der Verlauf der Ab.-Kurve, nur daß sich hier Schwankungen nach der negativen Seite zeigten.

Daß die fortlaufende Senkung der systolischen Werte, die ja bereits in der Vorkontrolle Tendenz zum Abstieg zeigten, nicht mit Sicherheit als Hormonreaktion angesehen wird, sei betont. Frappanter war hier der Einfluß auf die subjektiven Erscheinungen, da mit Abschluß der Medikation diese wieder eine tägliche Verschlimmerung erfuhren.

Fall 8: Pat. K. Einer besonders langen Kontrolle unterlag dieser Patient, welcher, 30 Jahre alt, wegen einer Oberarmfraktur aufgenommen wurde. Er fühlte sich sonst gesund und hatte, abgesehen von den Unfallfolgen, über keine anderweitigen Beschwerden zu klagen. Da die Blutdruckmessung, aus anderen Gründen vorgenommen, Werte zeigte, die sich im allgemeinen auf 170/120 mm Hg. hielten, wurde er zur Guppe der Hypertoniker gewählt. Organisch, besonders am Herzen, kein krankhafter Befund. Ebenso zeigte der Urin nichts Pathologisches. Es bestand durchaus der Eindruck, daß hier eine Neigung zur Hypertension vorlag, ohne bis jetzt subjektiv symptomatisch und organisch in Erscheinung zu treten. Patient erhielt während 24 Tagen dreimal täglich eine Präphysontablette und nach einem Intervall von 12 Tagen nochmals 6 Präphysoninjektionen. Gemessen wurden nur Mo.- und Ab.-Werte.

In der Vorkontrolle lagen die systolischen Werte zwischen 160 und 170 mm Hg.

Bei Einsetzen der Tablettenfütterung erfolgte nun ein flacher aber stetiger Abfall der Blutdruckwerte, welcher im medikamentös freien Intervall seine tiefsten Werte behielt, auf deren Konstanz auch die erneute Injektionsserie keinen Einfluß ausübte. In der Nachkontrolle wurde das erreichte erniedrigte Niveau beibehalten.

Die diastolischen Blutdruckkurven zeigten in den ersten 24 Tagen Werte, die um 100 mm Hg. schwankten. Mit dem Absetzen der Tablettengabe zusammenfallend, werden die Kurven unruhiger und weisen neben flachem stetigem Abfall größere Schwankungen auf, welche besonders bei den Mo.-Werten ausgeprägt sind. Diese Schwankungen fallen in den Bereich der Injektionsserie.

Zusammenfassend haben wir einen Kurvenverlauf, welcher sich allmählich aber stetig senkt, wobei sich systolische und diastolische Blutdruckwerte parallel zueinander verhalten.

Fall 9: Pat. W. Im wesentlichen unbeeinflußt von der Hormonzufuhr blieb der Blutdruckverlauf bei dieser 47 jährigen Frau, die schon länger unter den Erscheinungen einer klimakterischen Hypertonie zu leiden hatte. Anamnestisch war außer Kinderkrankheiten nichts Besonderes zu eruieren. Familiäre Neigung zu erhöhtem Blutdruck, besonders in der weiblichen Linie, war ersichtlich. Die Hormonzufuhr bestand in 6 Prelobaninjektionen mit anschließender Tablettenfütterung insgesamt für die Dauer von 16 Tagen.

In der Vorkontrolle schwankten die systolischen Werte zwischen 200 und 215 mm Hg. 5 Tage nach Beginn der Medikation kommt es zu einer erheblichen Niveausenkung des Mo.-Wertes mit tiefstem Stand auf 192 mm Hg., welche 6 Tage langsam ansteigend anhält, um einem reflektorischen Anstieg auf 270 mm Hg. Platz zu machen, der nur für einen Tag anhält und daher als Resultat einer psychischen Reaktion anzusehen ist, der für die Bewertung ausfällt.

Es wurde bei den vorliegenden Versuchen im allgemeinen die Erfahrung von Eckerström bestätigt, welcher labile Blutdruckwerte als charakteristisch bei essentieller Hypertonie findet. —

Daraufhin hielt sich der Blutdruck zwischen 210 und 220 mm Hg., den Werten vor der Hormongabe entsprechend. Die Mi.- und Ab.-Werte dagegen zeigten einen ruhigeren Verlauf mit einer Schwankungsbreite von zirka 20 mm Hg., wobei ein Anstieg im

mittleren Drittel der Medikation auffällig ist, dem ein Abstieg gegen Ende derselben folgt. Die diastolische Kurve, d. h. die Mo.-Werte zeigen im wesentlichen einen gleichsinnigen Verlauf mit der systolischen Kurve. Desgleichen ist das Näherbeieinanderbleiben der Mi.- und Ab.-Kurve dem systolischen Bild entsprechend und ungefähr parallel.

Das gesamte Kurvenbild überblickend, fällt die andersartige Reaktion auf die Hormongabe auf. Man hat hier vielmehr den Eindruck ansteigender Blutdruckwerte. Es blieb auch die Intensität der subjektiven Beschwerden völlig gleich, im Gegensatz zu den vorangeführten Fällen.

Die Reihe der Hypotoniker wird mit einem Krankheitsfall begonnen, der durch klassische Symptome ausgezeichnet war.

Fall 1: Pat. M. Es handelt sich um eine Frau von 28 Jahren, die früher nie ernstlich krank gewesen ist. 2 normale Gebuten. Im Anschluß an die letzte, vor etwa 3 Jahren, bemerkte die Patientin Mattigkeit, Schwindel und Neigung zu Ohnmachtsanfällen, die bei jeder größeren körperlichen Anstrengung aufzutreten pflegte. Sie begab sich in ärztliche Behandlung, ohne jedoch wesentliche Besserung ihrer Schmerzen zu finden.

Typisch asthenischer Habitus, Hautturgor herabgesetzt, mäßige Gewebsdurchblutung. Ferner klagte sie über herabgesetzte Willenskraft, Dysmenorrhoen. Die Untersuchung ließ keinen organisch pathologischen Befund erkennen, außer einem Urinbefund, der auf eine leichte Pyelitis hindeutete. Auffällig war ferner eine Bradykardie von 50 bis 55 Pulsschlägen pro Minute.

Beim Aufladen von Körben auf einen Wagen fiel die Patientin ohnmächtig um, bot das Bild eines schweren Kollapses und wurde, weil gleichzeitig Druckschmerz im rechten Unterbauch bestand, wegen Verdacht auf Extrauteringravidität eingeliefert. Der Blutdruck schwankte in der Vorkontrolle zwischen 110 und 100 mm Hg. systolisch, diastolisch zwischen 75 und 65 mm Hg. Im Arbeitsversuch fiel der systolische Wert nur bis auf 100 bzw. 95 mm Hg. Es handelte sich zweifellos hierbei um eine Dysregulation der Blutzirkulation im Sinne einer Hypotonie, wenn auch die Blutdruckwerte nicht ausgesprochen niedrig waren. Die Hormonzufuhr bestand in 8 tägiger Injektionsserie und Tablettenfütterung von Homhormon. Mit Einsetzen der Medikation stieg der Mo.-Wert steil, Mi.- und Ab.-Wert flacher an. Ersterer erreichte am 3. Tag seinen Höhepunkt (130 mm Hg.), um darauf wieder innerhalb von

2 Tagen abzufallen und reflektorisch bis auf 105 mm Hg. abzusinken. In der Nachkontrolle stieg dann die Mo.-Kurve wieder um 10 mm Hg. an. Auch die Mi.- und Ab.-Werte lassen Neigung zu stetigem Abfall erkennen.

Die diastolischen Kurven zeigten ebenfalls nach maximaler Steigerung in den ersten Tagen der Hormonzufuhr Tendenz zum Abfall auf die Werte der Vorkontrolle, parallel den systolischen verlaufend. Subjektiv waren die Beschwerden erheblich gemindert. Im Arbeitsversuch stieg der systolische Druck um 10 mm Hg. an. Schwindel und Neigung zu Ohnmacht wurden nicht bemerkt. Der Blutdruck betrug bei der Entlassung aus klinischer Behandlung 115/75 mm Hg.

Fall 2: Pat. B. Wird wegen eines Beckenbruches stationär eingewiesen. 35 Jahre alt. Der Allgemeinzustand bessert sich innerhalb von 3 Wochen rasch, so daß Patient nur noch über örtliche Beschwerden zu klagen hat. Vor Beginn der Zufuhr (8 Inj. Preloban und Tablettenfütterung) schwankten die systolischen Mo.- und Ab.-Werte zwischen 95 und 110 mm Hg. Am dritten Tag nach der Hormonzufuhr beginnt ein Anstieg der systolischen Werte, der sich in den folgenden Tagen auf einer Niveauerhöhung von 5 mm Hg. hält, um nach Absetzen der Medikation in der Nachkontrolle sich durch größere Schwankungsbreite und unverkennbare Neigung zum Anstieg auszuzeichnen.

Die diastolischen Druckwerte, in der Vorkontrolle zwischen 60 und 55 mm Hg. liegend, zeigen gleichfalls mit Beginn der Zufuhr unverkennbare Neigung zum Anstieg. In der Nachkontrolle auch hier größere Schwankungsbreite mit erheblichem Anstieg der Werte.

Der Kurvenverlauf, im Ganzen genommen, zeigt demnach systologisch wie diastolisch eine Neigung zu zwar flachem aber stetigem Anstieg. Subjektiv waren dem Patienten bisher keine Erscheinungen bekannt, die mit den niedrigen Blutdruckwerten ursächlich im Zusammenhang stehen könnten. Auf Befragen gab er jedoch an, einige Male Schwindelzustände gehabt zu haben.

Fall 3: Pat. K. 35 jährige Frau, ausgesprochener asthenischer Habitus, wird wegen Magenleiden zur klinischen Beobachtung überwiesen. Das Allgemeinbefinden ist nur wenig beeinträchtigt. Die angegebenen Beschwerden deuten auf das Vorliegen einer Gastritis hin. Die Hormonzufuhr wird in Form von 10 Prelobaninjektionen gegeben. Die systolischen Tageswerte schwanken in der Vorkon-

trolle zwischen 100 und 85 mm Hg., die diastolischen zwischen 60 und 50 mm Hg. Bis zum 7. Tag der Medikation schwankt der Blutdruck im angeführten Höhenbereich, am 8. Tag zeigen die systolischen und diastolischen Werte eine Neigung zu stetigem Anstieg, der auch noch in den 6 Tagen der Nachkontrolle gleichmäßig anhält. Die Blutdruckerhöhung beträgt am Ende der Messung ungefähr 10 mm Hg.

Fall 4: Pat. M. 13 jähriger Junge, war insofern eine interessante Versuchsperson, als er die klassischen Symptome der von Fröhlich beschriebenen Dystrophia adiposogenitalis zeigte: Starke Fettansammlung an der Brust, Hüftgegend, Schenkeln und Gesäß, ausgesprochener Infantilismus der Genitalien. Die Zunahme seines Körpergewichtes sei schnell und augenfällig etwa im 7. Lebensjahr aufgetreten und habe in der Folgezeit ständig zugenommen. Zeitweise starkes Durstgefühl verbunden mit vermehrter Urinausscheidung, will er, wie er auf Befragen erklärte, zeitweise bemerkt haben. In der Unterhaltung mit ihm waren psychische Störungen und ein Mangel der seinem Alter entsprechenden geistigen Fähigkeiten nicht festzustellen. Patient machte vielmehr einen „altklugen" Eindruck, gab aber zu, daß seine Leistungen in der Schule zu wünschen übrig ließen, und er schon zweimal das Klassenziel nicht erreicht habe. Sehstörungen waren nicht vorhanden, dagegen hatte er des öfteren über Kopfschmerzen zu klagen. Die stationäre Aufnahme erfolgt wegen Verdacht auf Polyneuritis, es handelte sich jedoch um einen mittelschweren grippösen Infekt. Die Blutdruckkontrolle wurde erst nach restlosem Abklingen der akuten Krankheitserscheinungen sowie subjektiven Beschwerden eingeleitet. Patient befand sich zur Zeit der Kontrolle in einem guten Allgemeinzustand bei normalen Temperaturen. In der Vorkontrolle zeigten die systolischen Mo.- und Ab.-Werte eine Schwankungsbreite zwischen 95 und 110 mm Hg., wobei die Ab.-Werte im allgemeinen tiefer lagen als die Mo.-Werte.

Vorkontrolle: Diastolisch um 55 mm Hg.

Die Hormonzufuhr bestand in 4 Präpitan- und 3 Prelobaninjektionen insgesamt also einer Serie von 7 Inj. In den ersten 5 Tagen hielten sich die systolischen Werte auf der Höhe der Vorkontrolle. Am 6. Tag plötzliche Steigerung (zirka 15 mm Hg.), welche am folgenden Tag noch um 5 mm Hg. zunahm, so daß die Werte in der Nachkontrolle um 120 mm Hg. schwankten. Die gleiche stufenförmige Steigerung, wenn auch nicht so erheblich, erfuhr auch der diastolische Wert.

Auf Grund der Genese dieser Erkrankung, die einer herabgesetzten Funktion des H.V. allein oder des Zwischenhirnhypophysensystems ihre Entstehung verdankt, deren mannigfache Ursachen (Tumoren, enzephalitische Prozesse, Tuberkulose, Lues u. a.) hierbei nicht zur Diskussion stehen, war eine Reaktion des Blutdruckes im positiven Sinne zu erwarten. Irgendwelche subjektive und objektive Veränderung im Befinden des Patienten war nicht festzustellen, wie ja die Substitutionstherapie, auch auf lange Sicht durchgeführt, einen eindeutigen therapeutischen Effekt nicht zu erzielen vermag, soweit aus dem entsprechenden Schrifttum zu ersehen ist.

Fall 5: Pat. W. Weniger eindeutig, aber doch im Sinne einer Steigerung, war die Wirkung des H.V.-Hormons in diesem Falle. Der 32 jährige Patient wurde wegen einer Oberarmfraktur eingewiesen. Sonst organisch gesund, mittelkräftige Körperkonstitution. Die Blutdruckkontrolle, etwa 4 Wochen nach der stationären Einweisung begonnen, zeigte Werte, die systolisch zwischen 100 und 110 mm Hg., diastolisch zwischen 60 und 75 mm Hg. schwankten. Wenn auch keine ausgesprochene Hypotonie vorlag, so wurden doch die Blutdruckwerte im Hinblick auf das Alter des Patienten als erniedrigt angesehen, und er daher in diese Gruppe der Versuchsreihe eingeschaltet.

Die Hormonzufuhr bestand in 7 Inj. Preloban. Bei oberflächlicher Betrachtung der Kurve ist die Reaktion im Sinne einer Steigerung nicht suspekt. Nimmt man jedoch die Verbindungslinie aller systolischen und diastolischen Maximalwerte, so ergeben sich flach ansteigende Linien, am augenscheinlichsten bei Mo.- und Ab.-Werten. Die Mi.-Kurven zeigen nach anfänglicher Steigerung am Ende der Medikation einen Abfall, der in der Nachkontrolle wieder Tendenz zum Anstieg zu zeigen scheint.

Fall 6: Pat. M. Wird wegen Unterschenkelbruches eingewiesen, ist sonst organisch gesund und weist anamnestisch keine ernsteren Erkrankungen auf. Nach genügend langem Intervall, bei bestem Allgemeinbefinden beginnt die Vorkontrolle, welche systolische Werte zwischen 100 und 90 mm Hg., diastolisch zwischen 55 u. 65 mm Hg. zeigt. Der Hormonstoß beträgt 8 Inj. Preloban.

Bis zum 4. Tag der Medikation bewegen sich die systolischen Tageswerte zunächst in der vorher angegebenen Höhe, um dann deutliche Tendenz zum Anstieg zu zeigen. Die Mo.-Werte steigen um 10 bzw. 15 mm Hg. Diese Erhöhung wird 3 Tage lang inne-

gehalten. Nach nochmaligem Abfall folgt wiederum ein Anstieg, der für den Rest der Nachkontrolle auch beibehalten wird. Deutlicher ist die positive Reaktion bei den beiden anderen Tageskurven.

Die diastolischen Mo.- sowie Mi.- und Ab.-Werte verlaufen im großen Ganzen den systolischen konform, d. h. sie zeigen gleichfalls deutliche Tendenz im Sinne einer positiven Reaktion.

Welchen objektiven Eindruck gewinnt man nun rückblickend von der Einwirkung des H.V.-Hormons auf den Verlauf der Blutdruckkurve bei den 3 angeführten Versuchsgruppen?

Von den 4 Normotonikern sind alle männlichen Geschlechtes. Es handelt sich ausnahmslos um chirurgisches Krankengut (Unfallkranke), deren Verletzungen nicht von bedeutender Auswirkung auf den Gesamtorganismus waren. Nach dem genügend langen Intervall, welches bei allen eingehalten wurde, konnte man mit einem wieder völlig „ausgeglichenen" Organismus rechnen. Das Lebensalter schwankte zwischen 27 und 33 Jahren. Es sind demnach Menschen jugendlichen Alters, deren Organismus — wie die Anamnese ergab — noch nicht durch Krankheiten geschwächt worden ist und die aus voller körperlicher Schaffenskraft heraus von ihrem Unfall betroffen worden sind.

Die systolischen Blutdruckwerte halten sich innerhalb der Norm. Bei Betrachtung der Kurven ist bei den ersten 2 Fällen ein Ansteigen der systolischen Werte zu bemerken, während die letzten beiden eine Neigung zum systolischen Blutdruckabfall im Verlaufe der Hormongabe zeigen.

Die Gruppe der Hypertoniker, welche 9 Patienten umfaßt, besteht in der Mehrzahl aus Frauen. Die Zeitspanne des Lebensalters ist hier größer, sie umfaßt das 18. bis 61. Lebensjahr, d. h. wir haben einerseits Patienten vor uns, die wie in Fall 1 mit ausgesprochener Hypertonie bereits in der Jugend belastet sind, andererseits Menschen in mittleren Jahren mit zwar nicht ausgesprochenem hohem aber doch erhöhtem Blutdruck ohne oder nur mit geringen subjektiven Erscheinungen. Und endlich solche Patienten, welche sich im Hypertonie alter befinden und neben den ausgesprochen hohen Blutdruckwerten in vollem Umfange auch unter den entsprechenden Krankheitserscheinungen zu leiden haben. Diese sind ausnahmslos weiblichen Geschlechts.

Bei Betrachtung der Blutdruckkurven allgemein hat man bei der Mehrzahl den Eindruck einer stattgefundenen Drucksenkung unter dem Einfluß des Hormons. Diese „positive Beeinflussung"

ist bald geringer, bald hinwiederum augenfälliger. Nur 2 Kurvenverläufe (Fall 3 und 9) zeigen eher eine Steigerung der systolischen Werte.

Es soll nun versucht werden, diese an Hand des vorliegenden Materials zu beantworten und das Ergebnis den im ersten Teil der Ausführungen angeführten Anschauungen maßgeblicher Autoren vergleichend gegenüber zu stellen.

Zweifelsfrei scheint die positive Reaktion (Blutdrucksenkung) beim jugendlichen Hypertoniker (Fall 1), dessen Krankheitsbild wie bereits erwähnt klinisch als Folge einer Nebennierenhyperfunktion imponierte. Der stetige Blutdruckabfall innerhalb der Hormontage ist so eindeutig, ebenso der Wiederanstieg nach Beendigung der Medikation, daß man hier eine Bestätigung zu den Beobachtungen Westphals vor sich hat, und der Anschauung Schellongs, Reyes und Rudsits beipflichten muß, wenn sie die Abhängigkeit der Nebennierenrindensekretion von der Hypophyse, speziell dem Vorderlappen betonen. Im gleichen Sinne wirkte sich der Hormonstoß bei Fall 5 und 8 aus, beides Patienten, in jungem Lebensalter, deren Blutdruckerhöhung deutliche Neigung zum Absinken zeigt. Anamnestisch sind bei diesen 3 Patienten keine, oder nur geringe subjektive Beschwerden aufgetreten. Die Befallenen waren sich der erhöhten Blutdruckwerte gar nicht bewußt.

Ebenso wurde eine positive Reaktion erzielt, und zwar in höherem Lebensalter bei:

Fall 2: 61 jährige Patientin, Dauer der Krankheitserscheinungen 1 Jahr.

Fall 4: 53 jährige Patientin, seit 3 Jahren Beschwerden.

Fall 6: 51 jährige Patientin, seit 2 Jahren in ärztlicher Behandlung.

Die Blutdruckurven bei 2 und 4 weisen gemeinsam erhebliche Schwankungen aller 3 Tageswerte in der Vorkontrolle auf, diese werden jedoch für die Dauer der Hormonzufuhr geringer, mit Ausnahme der unsteten Ab.-Werte. Der erheblich schwankende Kurvenverlauf in der Vorkontrolle deutet vielleicht auf die noch nicht vorhandene Stabilisierung des Blutdrucks hin und ist daher noch einer Beeinflussung zugänglich.

Fall 6, dessen Kurvenverlauf in der Vor- und Nachkontrolle nicht so schwankend ist, zeigt die Blutdrucksenkung unter dem Hormoneinfluß wohl am ausgesprochensten.

Keine oder nicht ganz eindeutige Senkung der systolischen Blutdruckwerte zeigen:

Fall 3: 49 jährige Patientin, welche das Bestehen der jetzigen Beschwerden seit 1937 angibt. Der Blutdruck zeigt hier innerhalb des Hormonstoßes eher Neigung zum Anstieg.

Fall 9: 47 jährige Patientin, welche den Beginn der ersten subjektiven Krankheitserscheinungen recht ungenau angibt, diese sollen schon „längere Zeit" bestehen. Familiäre Disposition ist ihr an Hand von Erkrankungs- und Todesfällen selbst bekannt. Auch da Anstieg der systolischen Werte unter der Hormonwirkung.

Fall 7: Zweifelhaft zu mindestens ist die Reaktion der Blutdruckkurve bei dieser 48 jährigen Frau, die zwar subjektive Besserung des Allgemeinbefindens zugibt, bereits aber schon in der Vorkontrolle Neigung zum Abfall zeigt.

Psychische Einwirkung bei dieser sehr zugängigen Patientin auf Grund der täglichen Medikation und Blutdruckmessung ist anzunehmen, da die Maßnahmen oft nur mit dem Hinweis auf eine baldige Besserung durchgeführt werden konnten, um die Duldung derselben zu gewährleisten. Der Verdacht ist um so mehr begründet, als nach Wegfall der Hormonzufuhr wieder die gleichen Beschwerden auftraten.

Die Schlüsse, welche aus den Resultaten der hypertonischen Blutdruckkontrollen gezogen werden können, sind folgende:

1. Der jugendliche Hypertoniker bzw. der erhöhte Blutdruck in den ersten Jahrzehnten erfährt durch das Vorderlappenhormon eine Senkung, die, solange die Hormonwirkung ausreicht, anhält, danach aber wieder anzusteigen beginnt.

2. Im höheren Lebensalter, bei noch nicht versteifter Blutdrucklage wird ebenfalls eine Senkung erzielt.

3. Bei bereits manifestierten Blutdruckwerten, die sich in der kurvenmäßigen Darstellung durch geringere Schwankungsbreiten auszeichnen, ist eine Beeinflussung durch die Hormonzufuhr nicht festzustellen.

Die Ergebnisse bei den Hypotonikern sind eindeutiger. Bei allen 6 Patienten ist ein flaches Ansteigen der Blutdruckwerte unter dem Einfluß des H.V.-Hormons festzustellen. Bei Fall 5 dagegen allein nicht so ausgesprochen. Damit können die Ansichten Schellongs, Rudsits und Reyes bestätigt werden, welche einen therapeutischen Effekt bei Hypotonikern durch Vorderlappenhormonzufuhr annehmen. Der Erfolg soll sich nicht nur auf die Höhereinregulierung des Blutdruckes erstrecken, sondern auch eine Besserung des subjektiven Befindens mit sich bringen.

Rückblickend lassen die Ergebnisse der gesamten angestellten Untersuchungen folgende Feststellungen zu:

1. Der normale Blutdruck wird durch das Vorderlappenhormon der Hypophyse nicht einheitlich beeinflußt. Eine bestimmte Wirkung ist dem Hormon nicht eigen.

2. Der erhöhte Blutdruck wird, soweit noch nicht stabilisiert, gesenkt.

3. Der niedrige Blutdruck steigt an.

Damit hat das Vorderlappenhormon der Hypophyse nicht einen spezifisch gerichteten, sondern einen regulierenden Einfluß auf den Blutdruck. Inwieweit sich diese Reaktion therapeutisch auf lange Sicht verwerten läßt, kann den vorangegangenen Ausführungen nicht mit Sicherheit entnommen werden. Die Klärung dieser Frage läßt jedoch weitere Untersuchungen recht lohnend erscheinen.

Das Resultat dieser Untersuchungen stimmt gut überein mit dem regulierenden Einfluß, den die Hypophyse bzw. das System Hypophyse—Zwischenhirn auch auf anderen Organgebieten ausübt. Ich möchte da besonders auf das Körpergewicht, den Gesamtstoffwechsel den Wasserhaushalt und den Zuckerstoffwechsel hinweisen. Über alle diese Gebiete liegt ein großes Schrifttum vor.

Literatur.

Zentralblatt für Endokrinologie Bd. 1 bis 15.

Die Blutdruckkrankheit, Müller-Parisius, 1932.

Lehrbuch der spez. pathologischen Physiologie, 2. Aufl. 1937, Erwin Becher u. a.

Hypophyse und Hypertonie, Hirsch. Deutsch. med. Wo. 1930 S. 1211.

Hypophyse und Hypertonie, Hirsch. Deutsch. med. Wo. 1930 Nr. 29.

Baréth: Arbeitsreaktion des Blutdruckes nach Treppensteigen. 1927, S. 1448.

Refr. über P. Smith u.a. 1934, S. 803.

Refr. über Arbeit von Schellong. 1930, S. 768 u. 1637.

H. Bohn, Frankfurt: Die Bedeutung vasoaktiver Stoffe im Blut für den Hochdruck. Münch. med. Wo. 1932, S. 692.

Wollheim-Lange: Über einen depressorischen Stoff im Harn und sein Verhalten bei der Blutkrankheit. Münch. med. Wo. 1932, S. 768.

Doxiades: Hyper- und Hypotonie im Kindesalter. Münch. med. Wo. 1932, S. 1055.

Eckerström: Über unternormale Blutdruckwerte bei essent. Hypertonie. Münch. med. Wo. 1932, S. 2018.

A. Gomes Marcano, Cadiz: Der HH. bei Hypertonie. Münch. med. Wo. 1935, S. 2013.

Rock: Blutdruck und Hypophyse. Münch. med. Wo. 1928

RudsitK.: Zur Behandlung vasoneur. Störungen mit Vorderlappenpräparaten mit bes. Berücksichtigung der Blutdruckreaktion bei Änderung der Körperlage. Wien. klin. Wo. 1934, 2, S. 878—882.

Arbeit von M. Schurz. Wien. med. Wo. 1934, S. 597—598.

Kylin, E.: Prähypophyse, Sexualdrüsenfunktion u. essent. Hypertonie. Med. Klin. 1933, Nr. 30 S. 1004—1007.

Walko, K.: Über die Hypertension Jugendlicher. Med. Klin. 1932, S. 712.

Hoböll: Refr. Med. Klin. 1932, S. 1216.

Arbeit von W. Hülse. Med. Welt 1930.

Leschke: Wesen u. Behandl. der Blutdrucksteigerung. Med. Welt 1930, S. 1425.

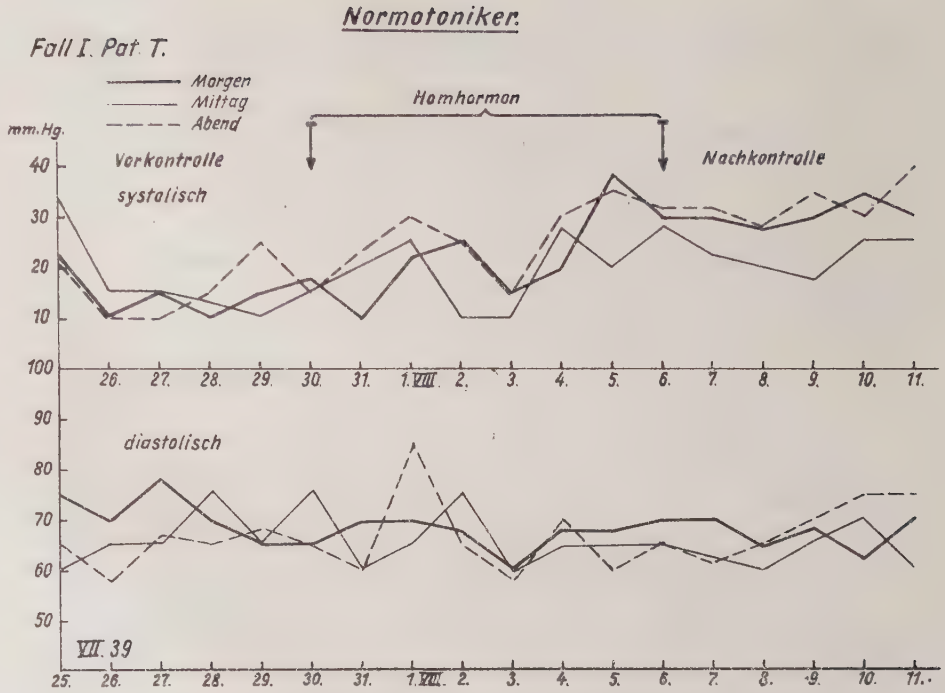
Halbron, P., u. H. P. Klotz: Hypertension artérielle permanente et glandes endocrines. Presse med. 1, 1935, S. 913—915.

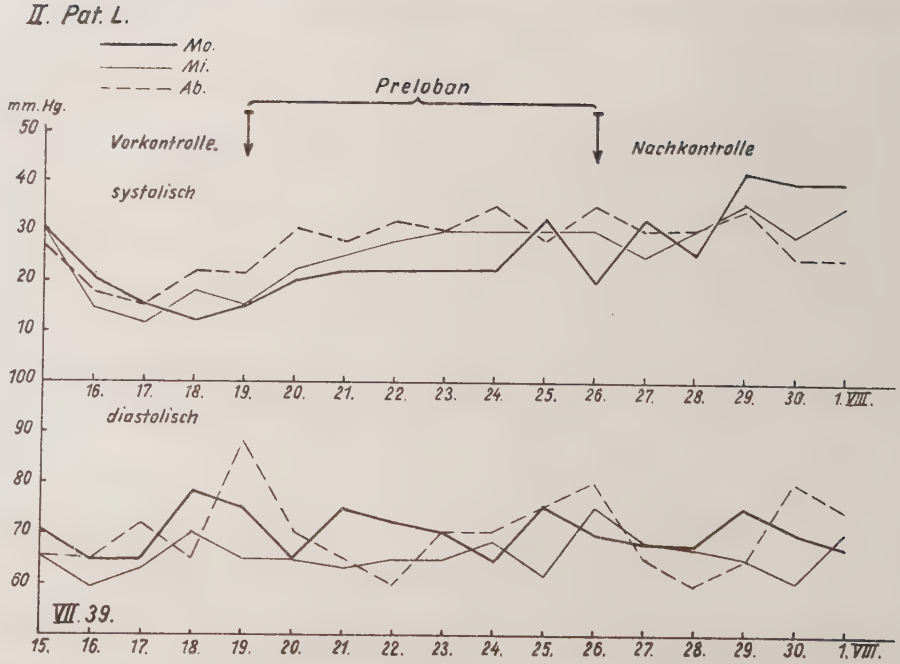
Schellong, Kiel: Weiteres üb. d. Symptom d. Blutdrucksenkung nach Körperarbeit. Klin. Wo. 1932, Nr. 2.

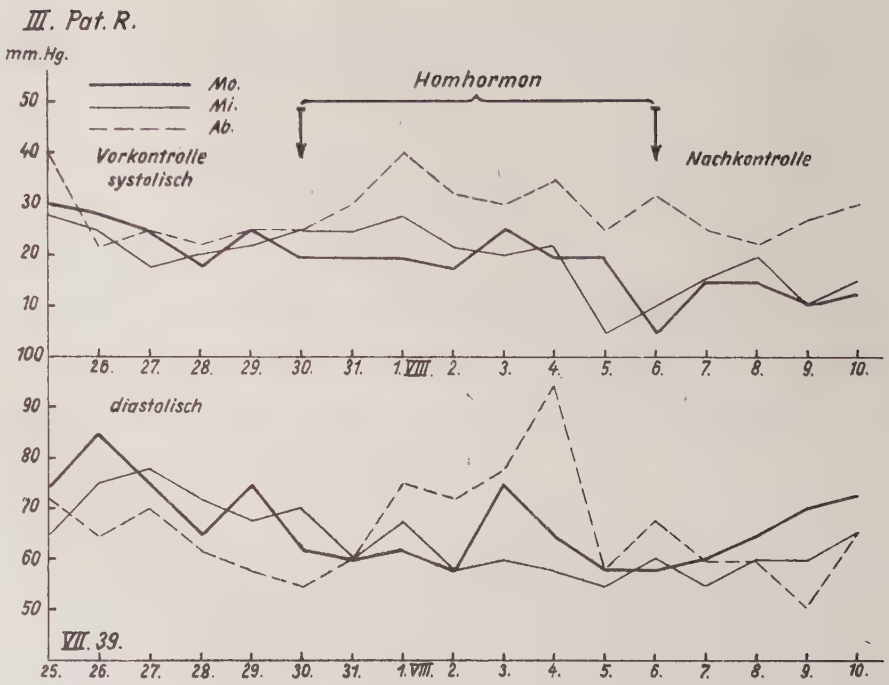
Kylin, E.: Die Ätiologie d. essent. Hypertonie. Klin. Wo. 1935, 1, S. 470.

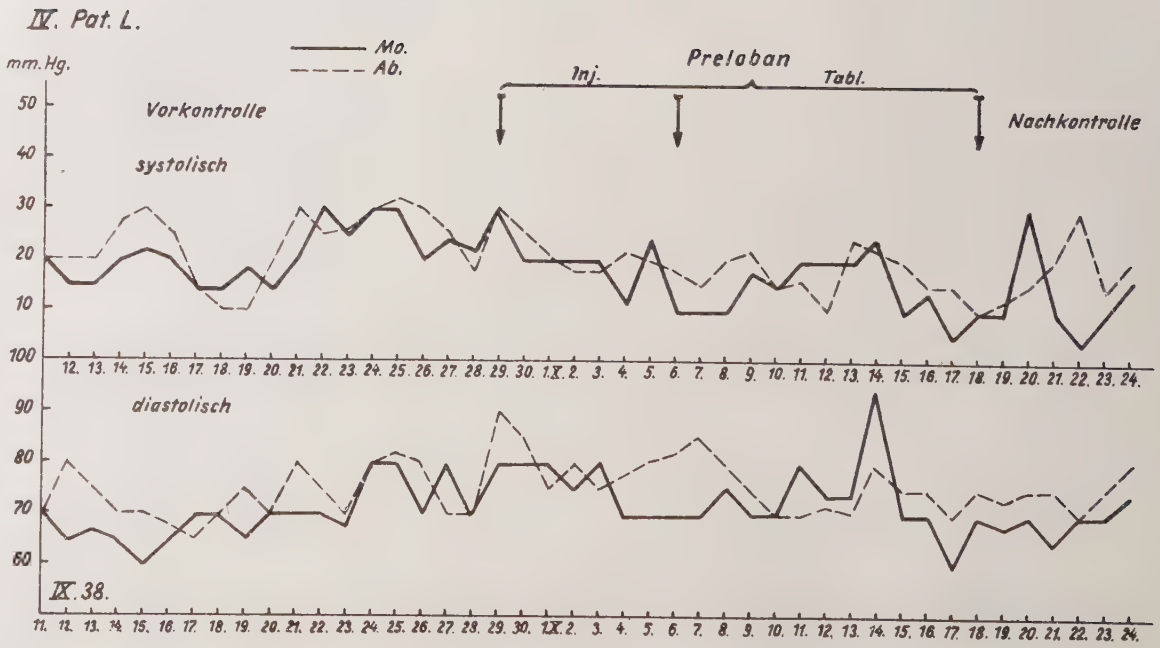
Kjellin: Gehalt an Prolan bei essent. Hypertonie. Klin. Wo. 1935, S. 35.

Hessel: Die Wirkung von Organextrakten auf den Blutdruck. Klin. Wo. 1933, S. 324.
Refr. über Arbeit von Schellong. Klin. Wo. 1931, S. 1700.
Schellong: Störung d. Kreislaufregulation, ein neues Symptom b. Insuff. d. H.V.-Lappens. Klin. Wo. 1931, S. 100.
Fischer, F.: Hochdruckkrh. u. H.V.-Lappen. Zeitschr. f. Kreislaufforschung 1932, S. 24.
Schellong: Arterielle Hypotension. Zeitsch. f. Kreislaufforschung 1933, Nr. 25, S. 429—430.
Bernhardt, H.: Geschlechtshormon und Kreislauf. Med. Welt 1938, Nr. 34.
Bernhardt, H.: Diabetes insipidus. Med. Klinik 1939, Nr. 5.
Bernhardt, H.: Hypophysäre Störungen. Med. Klinik 1939, Nr. 16.

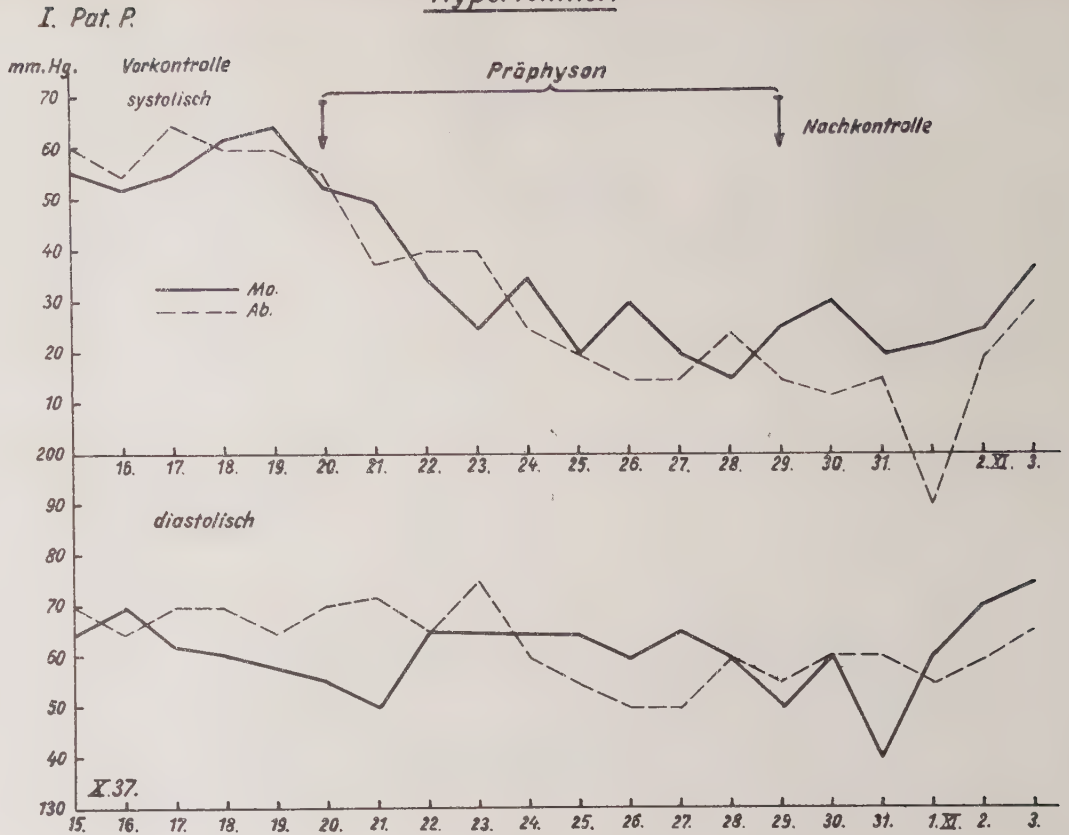

Normotoniker.
Fall I. Pat. T.
Morgen
Mittag
Abend
Hormhormon
mm.Hg.
Vorkontrolle
systolisch
Nachkontrolle
40
30
20
10
100
26. 27. 28. 29. 30. 31. 1.VIII. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.
90
diastolisch
80
70
60
50
VII. 39
25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1.VIII. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.

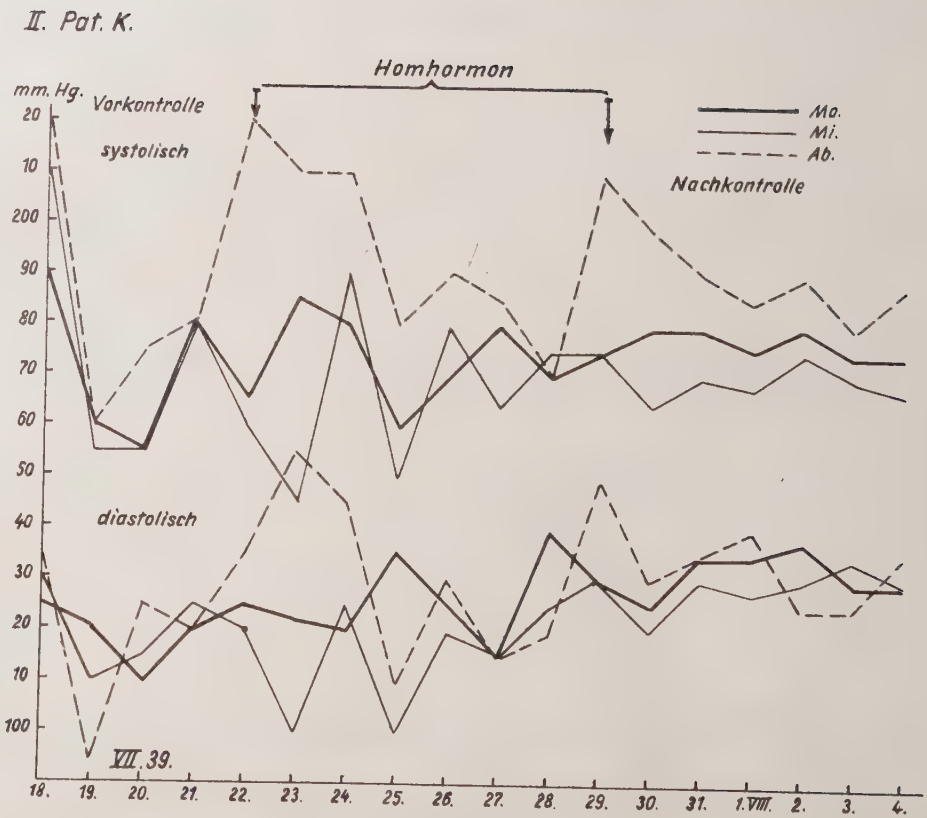

II. Pat. L.
Mo.
Mi.
Ab.
Preloban
mm. Hg.
Vorkontrolle.
Nachkontrolle
systolisch
diastolisch
50
40
30
20
10
100
90
80
70
60
16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1. VIII.
VII. 39.
15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1. VIII.

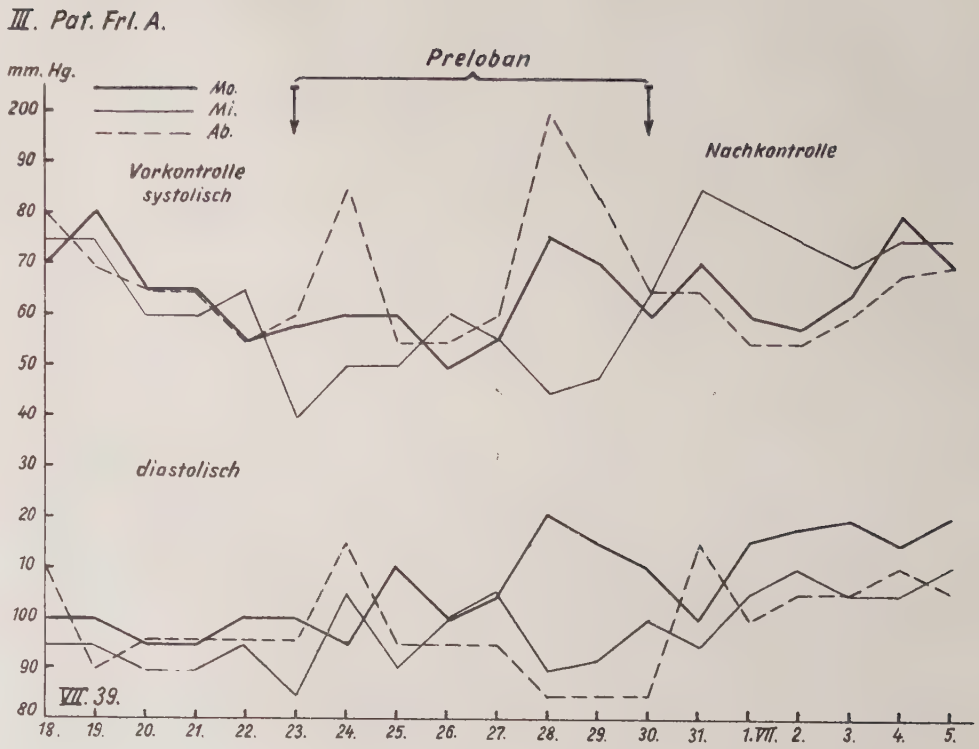

III. Pat. R.
mm.Hg.
Mo.
Mi.
Ab.
Homhormon
Vorkontrolle
systolisch
Nachkontrolle
diastolisch
VII. 39.
25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1.VIII. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

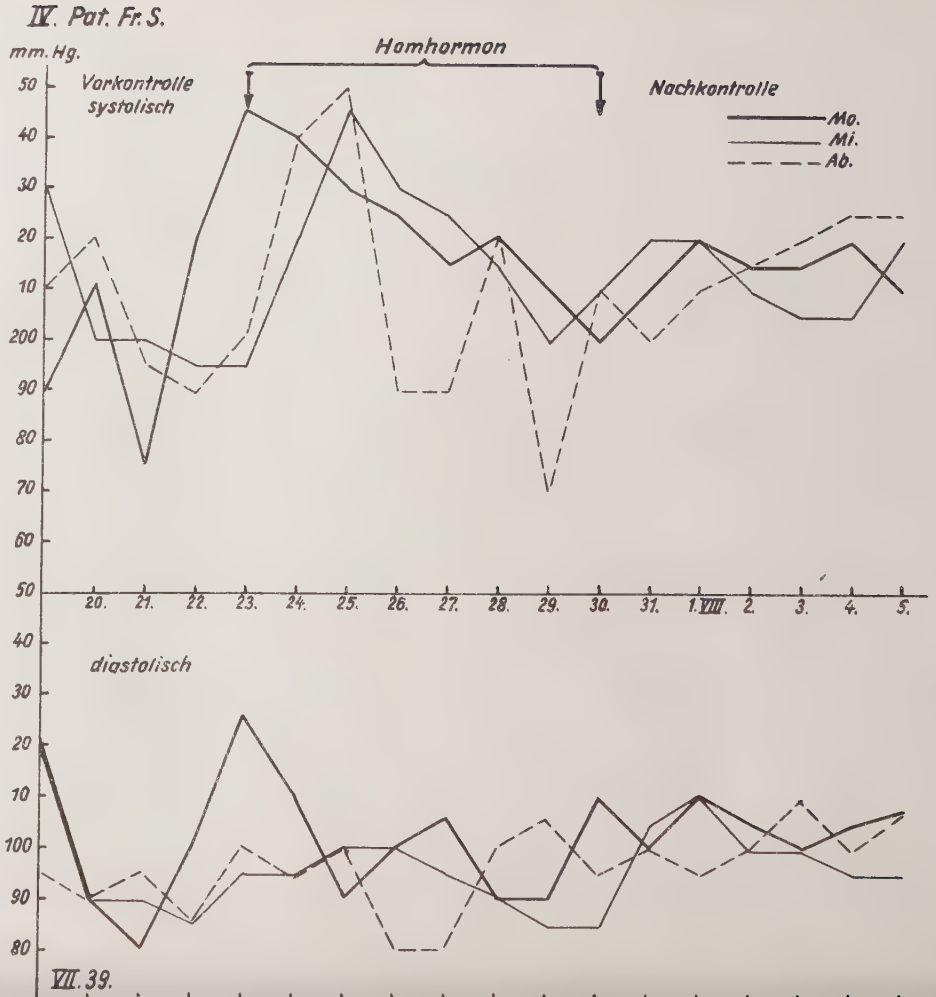

IV. Pat. L.
mm. Hg.
Mo.
Ab.
Inj.
Prelaban
Tabl.
Vorkontrolle
Nachkontrolle
systolisch
diastolisch
IX. 38.

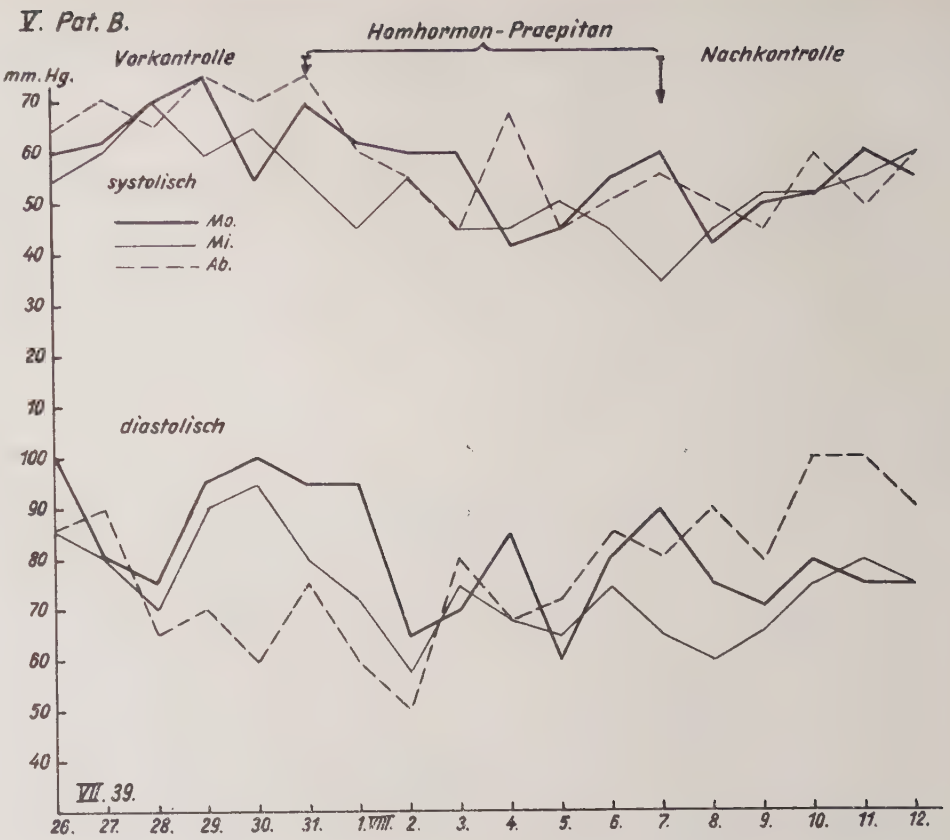
Hypertoniker.

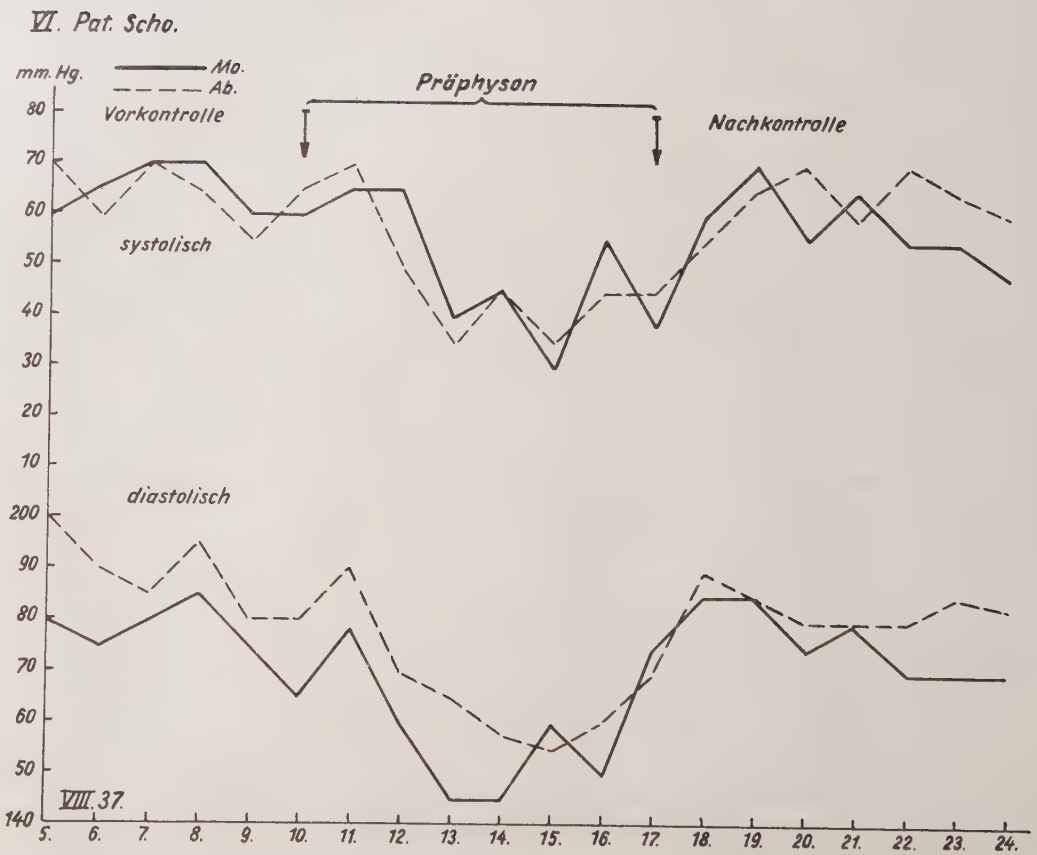


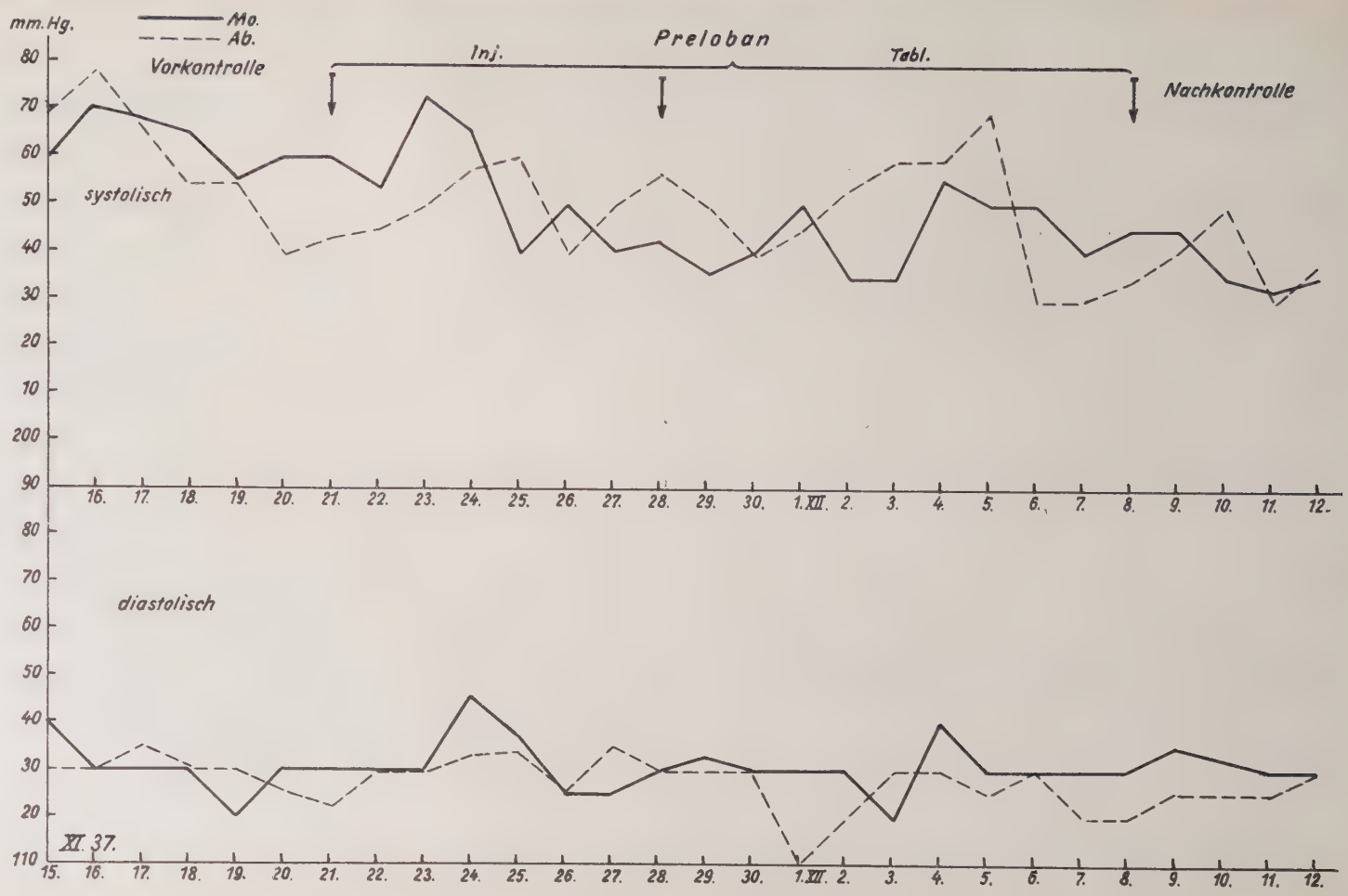

II. Pat. K.
Homhormon
mm. Hg.
Vorkontrolle
systolisch
Mo.
Mi.
Ab.
Nachkontrolle
diastolisch
VII. 39.
18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1. VIII. 2. 3. 4.

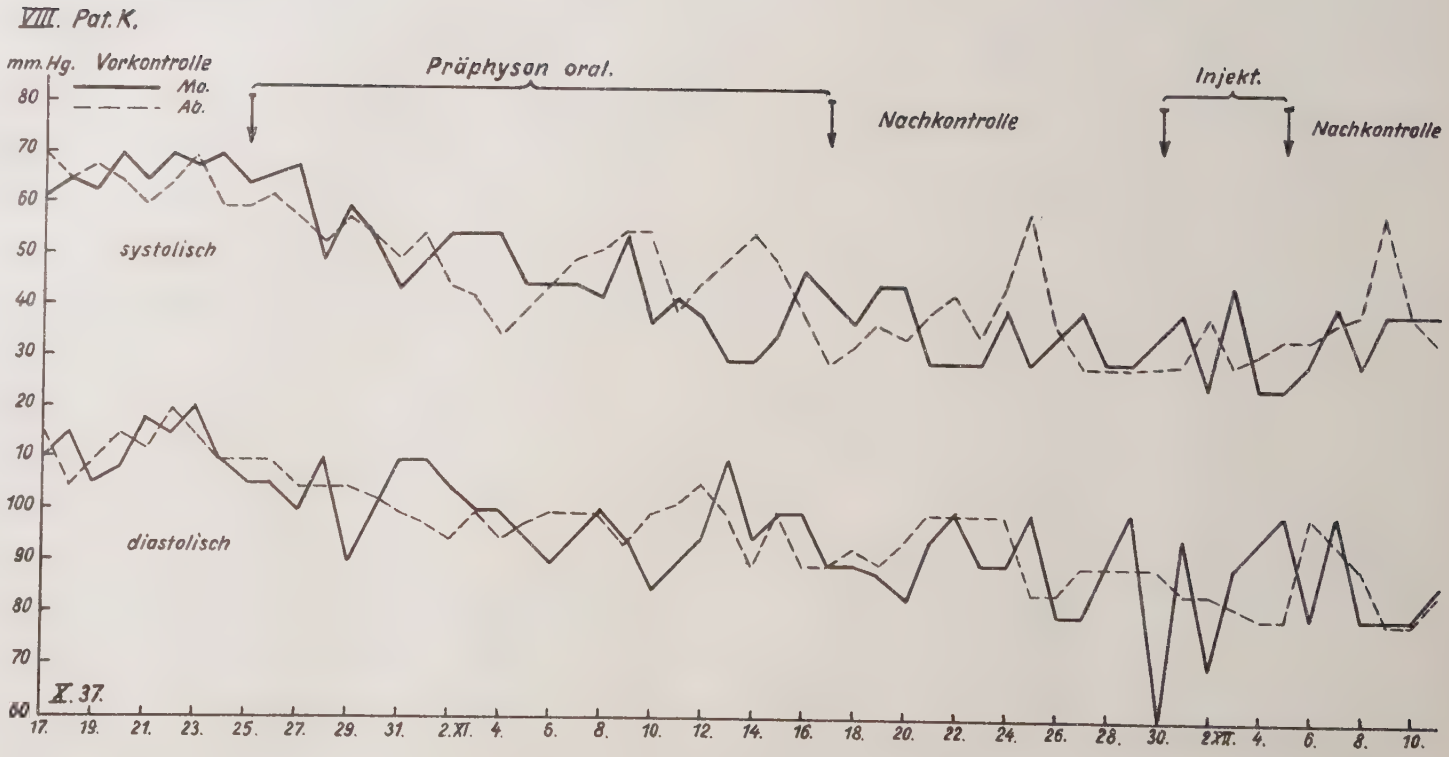

III. Pat. Frl. A.
mm. Hg.
Mo.
Mi.
Ab.
Preloban
Vorkontrolle
systolisch
Nachkontrolle
diastolisch
200
90
80
70
60
50
40
30
20
10
100
90
80
VII. 39.
18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1.VII. 2. 3. 4. 5.

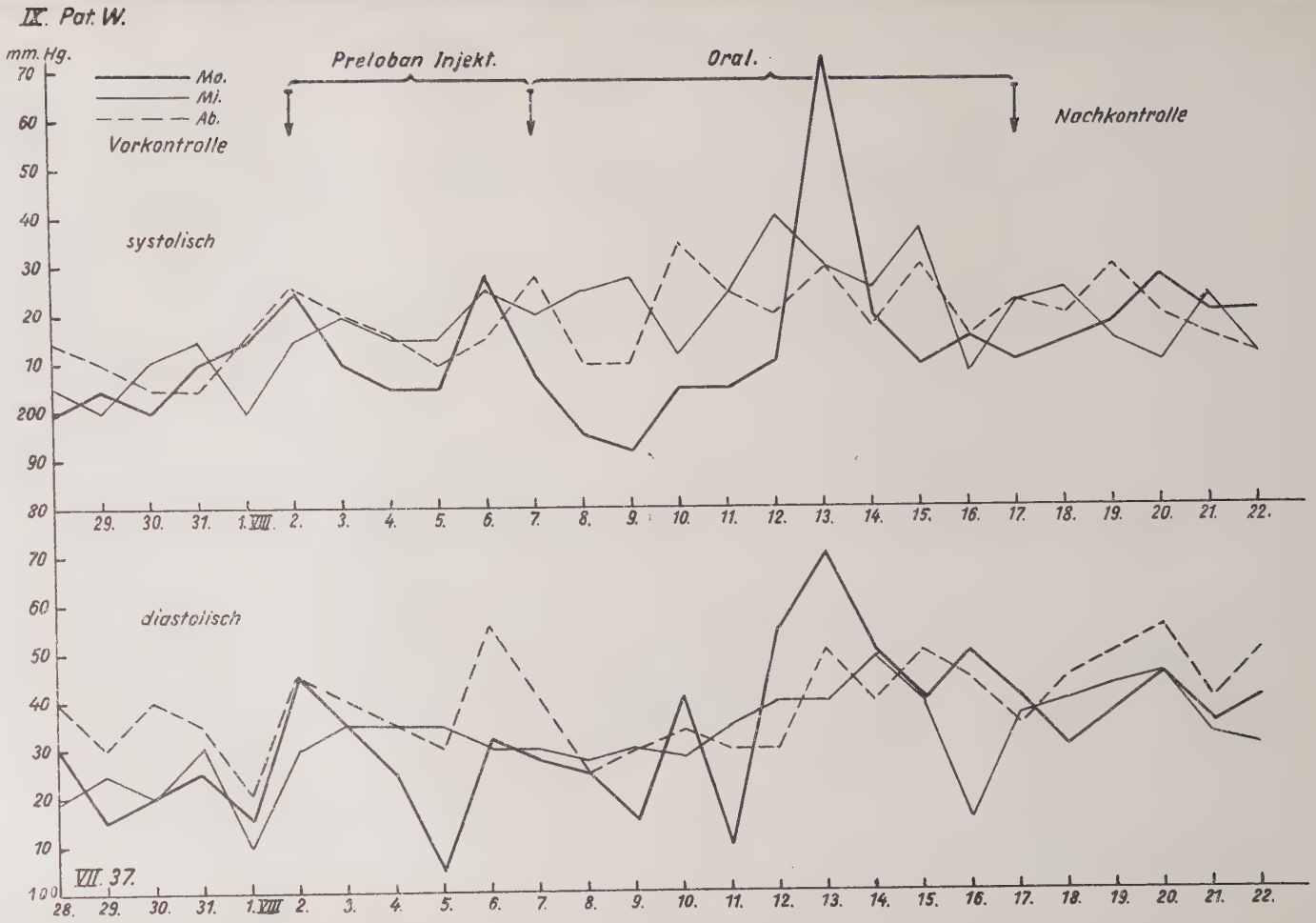

IV. Pat. Fr. S.
mm. Hg.
Vorkontrolle
systolisch
Hamhormon
Nachkontrolle
Mo.
Mi.
Ab.
50
40
30
20
10
200
90
80
70
60
50
20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1. VIII. 2. 3. 4. 5.
40
diastolisch
30
20
10
100
90
80
VII. 39.

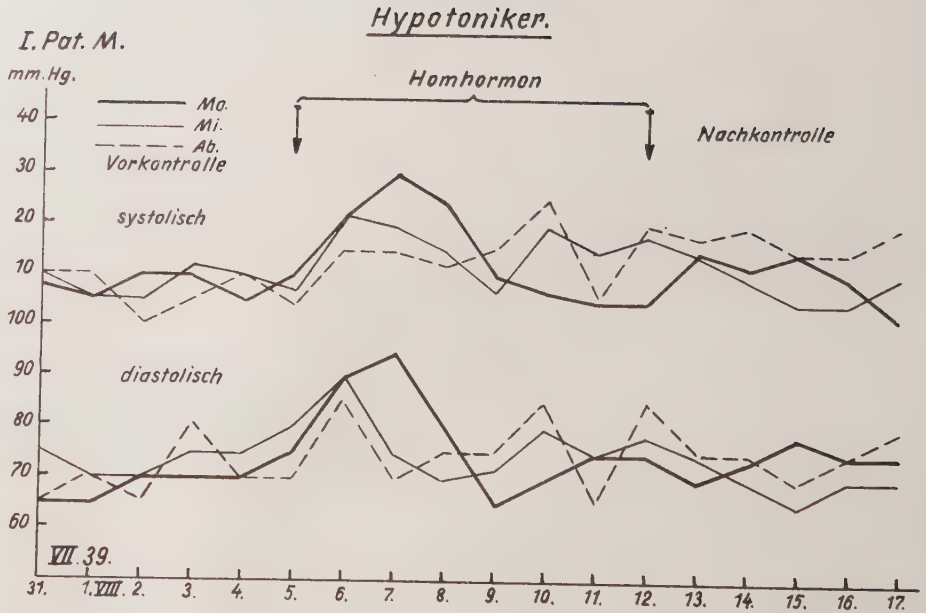

V. Pat. B.
Homhormon-Praepitan
Vorkontrolle
Nachkontrolle
mm. Hg.
70
60
50
40
30
20
10
systolisch
Mo.
Mi.
Ab.
diastolisch
100
90
80
70
60
50
40
VII. 39.
26. 27. 28. 29. 30. 31. 1. VIII. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.

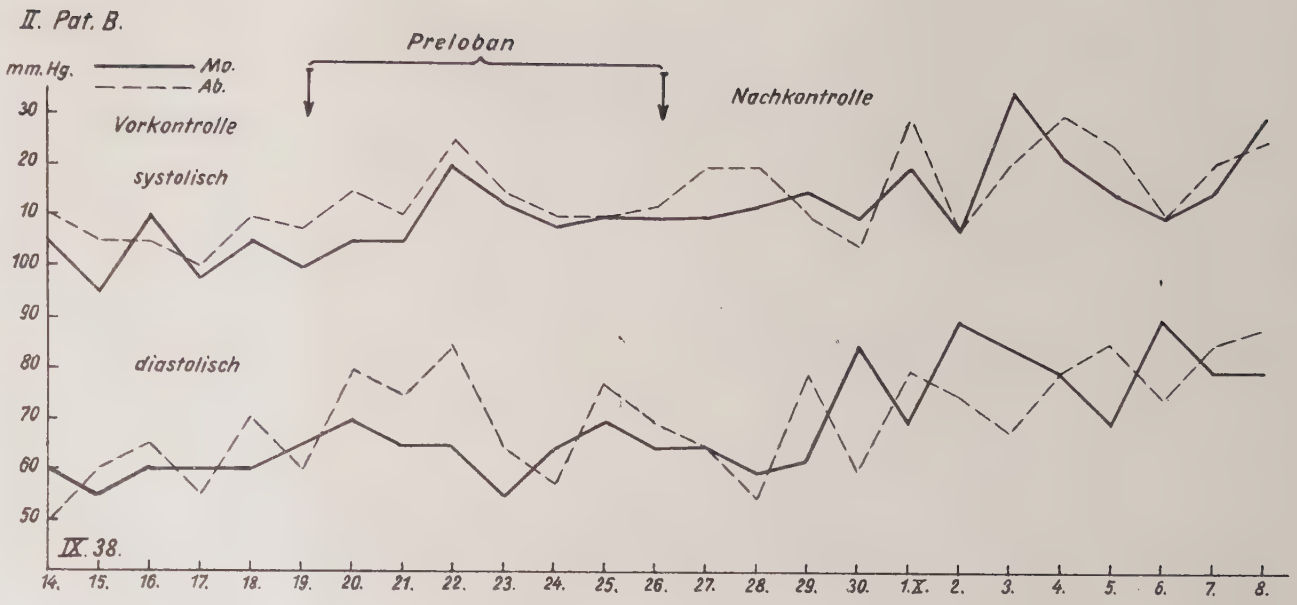

VI. Pat. Scho.
mm. Hg.
Mo.
Ab.
Präphyson
Vorkontrolle
Nachkontrolle
systolisch
diastolisch
80
70
60
50
40
30
20
10
200
90
80
70
60
50
140
VIII. 37.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.

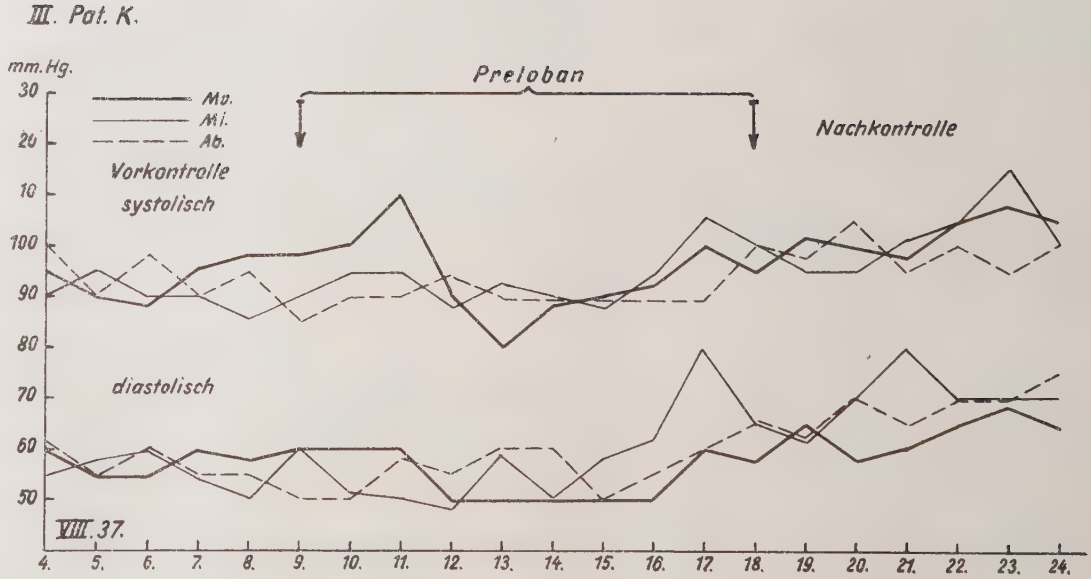

VII. Pat. Schi.
mm. Hg.
Mo.
Ab.
Vorkontrolle
Inj.
Preloban
Tabl.
Nachkontrolle
systolisch
diastolisch
XI. 37.
16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1. XII. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.
15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1. XII. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.

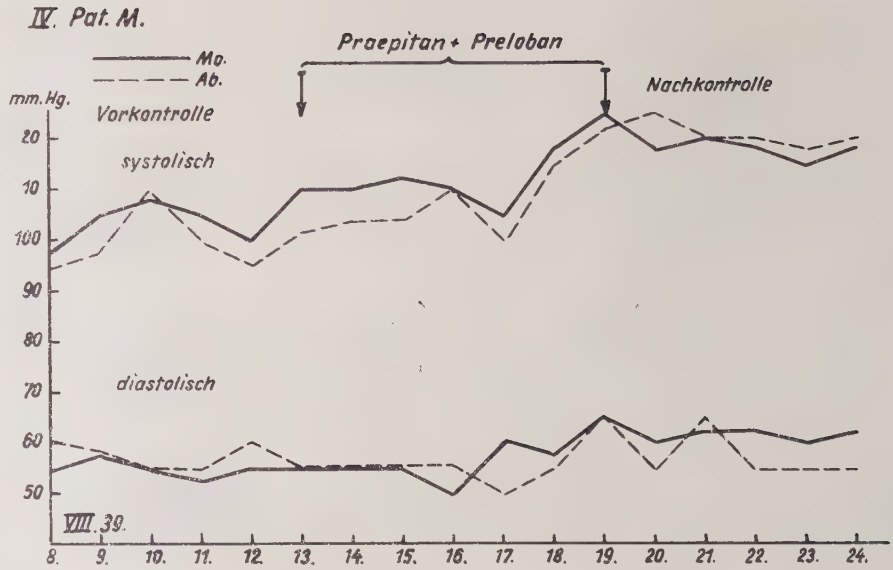

VIII. Pat. K.
mm Hg.
Vorkontrolle
Mo.
Ab.
Präphysan oral.
Nachkontrolle
Injekt.
Nachkontrolle
systolisch
diastolisch
X. 37.
80
70
60
50
40
30
20
10
100
90
80
70
60
17. 19. 21. 23. 25. 27. 29. 31. 2.XI. 4. 6. 8. 10. 12. 14. 16. 18. 20. 22. 24. 26. 28. 30. 2.XII. 4. 6. 8. 10.

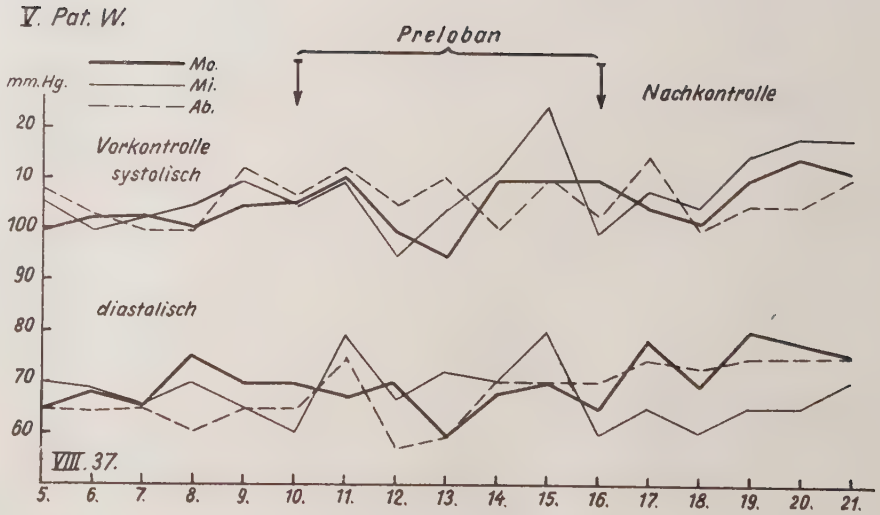

IX. Pat. W.
mm. Hg.
Mo.
Mi.
Ab.
Vorkontrolle
Preloban Injekt.
Oral.
Nachkontrolle
systolisch
diastolisch
VII. 37.
28. 29. 30. 31. 1. VIII. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22.

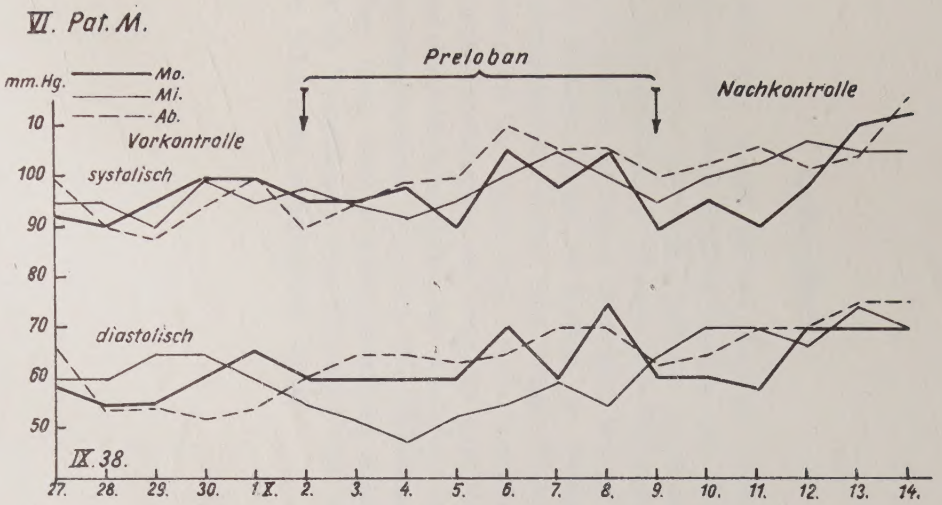

Hypotoniker.
I. Pat. M.
mm. Hg.
Mo.
Mi.
Ab.
Vorkontrolle
Homhormon
Nachkontrolle
systolisch
diastolisch
40
30
20
10
100
90
80
70
60
VII. 39.
31.
1. VIII.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.


II. Pat. B.
mm. Hg.
Mo.
Ab.
Preloban
Nachkontrolle
Vorkontrolle
systolisch
diastolisch
30
20
10
100
90
80
70
60
50
IX. 38.
14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 1.X. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.


III. Pat. K.
mm. Hg.
Mv.
Mi.
Ab.
Preloban
Nachkontrolle
Vorkontrolle
systolisch
diastolisch
VIII. 37.
30
20
10
100
90
80
70
60
50
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.


IV. Pat. M.
Mo.
Ab.
Praepitan + Preloban
Nachkontrolle
mm.Hg.
Vorkontrolle
systolisch
diastolisch
VIII. 39.
8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24.


V. Pat. W.
Preloban
Mo.
Mi.
Ab.
mm.Hg.
Nachkontrolle
Vorkontrolle
systolisch
diastolisch
20
10
100
90
80
70
60
VIII. 37.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.


VI. Pat. M.
Preloban
Nachkontrolle
mm.Hg.
Mo.
Mi.
Ab.
Vorkontrolle
systolisch
diastolisch
10
100
90
80
70
60
50
IX. 38.
27. 28. 29. 30. 1 X. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.

Lebenslauf.

Am 6. Mai 1911 wurde ich als Sohn des Volksschullehrers Johannes Baron und seiner Ehefrau Josefine geb. Wetscherek in Ludgerstal Kr. Ratibor (Ob.-Schl.) geboren. Im ersten Schuljahr besuchte ich die Mittelschule in Gleiwitz (Ob.-Schl.) und später die Volksschule in Ratibor bis zum 4. Schuljahr. Hierauf trat ich in das Städtische Realgymnasium zu Ratibor ein, welches ich nach erfolgter Reifeprüfung im Februar 1931 verließ. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im August 1933 an der Universität Breslau, das medizinische Staatsexamen im Dezember 1936 daselbst.

Während des praktischen Jahres war ich auf der inneren sowie chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Ratibor tätig, nach erfolgter Bestallung anschließend bis August 1938 als Volontärarzt. Seit September 1938 bin ich Assistenzarzt am Städtischen Krankenhaus Zeitz.